Verzeichniss der Mitglieder

der

Königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft

am 1. Juli 1871.

Protektor der Gesellschaft:

Herr von Horn, Wirklicher Geheime Rath, Ober-Präsident der Provinz Preussen und Universitäts-Curator, Excellenz.

Vorstand:

Sanitätsrath, Dr. med. Schiefferdecker, Präsident.
Medicinalrath Professor Dr. Moeller, Director.
D. Minden, Secretair.
Consul Julius Lorck, Cassen-Curator.
Consul C. Andersch, Rendant.
Candidat Otto Tischler, Bibliothekar und auswärtiger Secretair.

Ehrenmitglieder:

Herr von Baer, Prof. Dr., Kaiserlich Russischer Staatsrath und Akademiker in Dorpat.
„ von Bonin, General-Adjutant Sr. Majestät des Königs, Excellenz, in Berlin.
„ Graf zu Eulenburg-Wicken, Ober-Burggraf, Regierungs-Präsident, Excellenz, in Marienwerder.
„ Hildebrandt, Eduard, Apotheker in Elbing.
„ Hirsch, Dr. Prof., Geh. Medicinalrath.
„ von Siebold, Prof. Dr., in München.

Ordentliche Mitglieder:

Herr Albrecht, Dr., Dir. d. Prov.-Gewerbeschule.
„ Albrecht jun., Dr. med.
„ Andersch, A., Commerzienrath.
„ Aron, Mäkler.
„ Aschenheim, Dr., Prassnicken.
„ Baenitz, C., Lehrer.
„ Bartelt, Gutsbesitzer.
„ Barth, Dr. med.
„ von Batocki-Bledau.
„ Becker, Moritz, Kaufmann.
„ v. Behr, Oberlehrer.
„ Benecke, Dr. med.
„ Berendt, G., Dr.
„ Bertholdt, Dr. med.
„ Bienko, Partikulier.
„ Bock, E., Regierungs- und Schulrath.
„ Böhm, Oberamtmann.
„ Bohn, Prof., Dr. med.
„ Bon, Buchhändler u. Rittergutsbesitzer.
„ Böttcher, Dr., Oberlehrer.
„ Brandt, C. F., Kaufmann.
„ Bredschneider, Apotheker.
„ Brüning, Apotheker.
„ Bujack, Dr., Gymnasiallehrer.
„ Burdach, Dr., Prof.
„ Burow, Dr., Geh. Sanitätsrath.
„ Burow, Dr. med.
„ Busolt, Gutsbesitzer.
„ Calame, Post-Inspector.
„ Cartellieri, Stadt-Baurath.
„ Caspary, R., Prof. Dr.
„ Chales, Stadtgerichtsrath.
„ Cholevius, Dr., L., Gymnasiallehrer.
„ Claassen, Franz, Kaufmann.
„ Cohn, J., Kaufmann.
„ Conditt, B., Kaufmann.
„ Cruse, W., Dr., Professor.
„ Cruse, G., Dr., Sanitätsrath.
„ Cruse, Justizrath.
„ Czwalina, Dr., Gymnasiallehrer.
„ Davidsohn, H., Kaufmann.
„ Dinter, Dr. med.
„ Drake, Lieutenant.
„ Dressler, Medicinal-Assessor.
„ Ehlers, C. B., Kaufmann.
„ Ehlert, R., Kaufmann.
„ Ehlert, Otto, Kaufmann.
„ Ehlert, Gustav, Kaufmann.
„ Ellendt, Dr., Gymnasiallehrer.

Herr Erbkam, Dr., Prof. u. Consistorialrath.
„ Falkson, Dr. med.
„ Fischer, Stadt-Gerichts-Rath.
„ Friedländer, Dr., Professor.
„ Fuhrmann, Oberlehrer.
„ Funke, A., Kaufmann.
„ Gädecke, H., Commerzienrath.
„ Gädecke, Stadtgerichtsrath a. D.
„ Gebauhr, Pianoforte-Fabrikant.
„ Goebel, Dr., Schulrath.
„ v. d. Goltz, Freiherr, Prof. Dr.
„ Graebe, Prof. Dr.
„ Hagen, H., Dr. med.
„ Hagen, Hofapotheker.
„ Hagen, Jul., Partikulier.
„ Hartung, H., Buchdruckereibesitzer.
„ Hausburg, General-Secretair.
„ Hay, Dr. med., Privatdocent.
„ Heilmann, Buchhändler.
„ Hempel, Oscar, Haupt-Agent.
„ Hennig, C., Kaufmann.
„ Hensche, Dr., Stadtrath.
„ Hensche, Dr. med.
„ Hieber, Dr. med.
„ Hildebrandt, Medicinalrath, Prof. Dr.
„ Hirsch, Dr. med.
„ Hirsch, Dr., Stadtrath.
„ Hoffmann, Dr., Oberlehrer.
„ Hoffmann, A., Dr., Bibliothekar.
„ Hopf, Ober-Bibliothekar, Prof. Dr.
„ Huebner, Rud., Buchhändler.
„ Jachmann, Geh. Regierungsrath.
„ Jacob, Justizrath.
„ Jacobson, H., Dr. med., Prof.
„ Jacobson, Jul., Dr. med., Prof.
„ Jacoby, J., Dr. med.
„ Kemke, Kaufmann.
„ Kersandt, Reg.- u. Medicinalrath, Dr.
„ Kissner, Rector.
„ Klimowicz, Justizrath.
„ Kloht, Geh. Regierungs- u. Baurath.
„ Knobbe, Dr., Oberlehrer.
„ Koch, Buchhändler.
„ Koch, Reg.-Geometer.
„ Kosch, Dr. med.
„ Krahmer, Justizrath.
„ Krause, Stadtrichter.
„ Krosta, Oberlehrer, Dr.
„ Küssner, Tribun.-Rath, Dr.
„ von Kunheim, Kammerherr.

Herr Kurschat, Prediger, Professor.
" Laser, Dr. med.
" Laubmeyer, Friedr., Kaufmann.
" Lehmann, Dr. med.
" Lehrs, Dr., Professor.
" Lemke, Herm., Kaufmann.
" Lentz, Dr., Oberlehrer.
" Leschinski, A. jun., Kaufmann.
" Levy, S., Kaufmann.
" Leyden, Medicinal-Rath, Prof. Dr.
" Lobach, Partikulier.
" Lobach, Hugo, Kaufmann.
" Lobach, R., Klein Waldeck.
" Lohmeyer, Dr.
" London, Dr. med.
" Lorek, E. F., Dr., Assist. d. kgl. Sternw.
" Lottermoser, C. H., Apotheker.
" Luther, Dr., Prof.
" Maschke, Dr. med.
" Magnus, Justizrath.
" Magnus, Dr. med.
" Magnus, E., Dr. med.
" Magnus, S., Kaufmann.
" Mascke, Maurermeister.
" Matern, Dr., Gutsbesitzer.
" Meier, Ivan, Kaufmann.
" Meyer, Dr., Oberlehrer, Professor.
" Mielentz, Apotheker.
" Minden, Gutsbesitzer.
" Möller, Dr. Prof., Gymnasial-Direktor.
" Moll, General-Superintendent, Dr.
" Momber, Oberlehrer am Altst. Gymn.
" Moser, Dr., Professor.
" Müller, A., Dr., Professor.
" Müller, Seminarlehrer.
" Münster, Dr.
" Müttrich, A., Dr., Gymnasial-Lehrer.
" Müttrich, Dr. med.
" Naegelein, Geheimrath.
" Naumann, Apotheker.
" Nessel, Ober-Staatsanwalt.
" Neumann, Dr., Prof. u. Geh. Rath.
" Neumann, Dr., Professor.
" Oelschlaeger, Staatsanwalt.
" Passarge, Stadtgerichtsrath.
" Patze, Apotheker und Stadtrath.
" Pensky, Kaufmann.
" Petruschky, Dr., Ober-Stabsarzt.
" Petter, R., Kaufmann.
" v. Pilgrim, Königl. Polizei-Präsident.
" Pincus, Medicinalrath, Dr.
" Puppel, Geh. Regierungs-Baurath.
" Putzrath, Regierungsrath.
" Rach, Dr. med.
" Rast, Aug., Kaufmann.

Herr Rekoss, Mechanicus.
" Richelot, Dr., Professor, Geh. Rath.
" Richter, P., Dr. med.
" Ritzhaupt, Kaufmann.
" Rosenhain, Dr., Professor.
" Rosenkranz, Dr., Prof. u. Geh. Rath.
" Samter, Dr. med.
" Samter, Ad., Banquier.
" Samuel, Dr. med.
" Samuelson, Dr. med.
" Sauter, Dr., Dir. d. höh. Töchterschule.
" Schenk, G., Kaufmann.
" Schiefferdecker, Realschul-Direktor.
" Schifferdecker, Brauereibesitzer.
" Schlesinger, Dr. med.
" Schlubach, Aug., Partikulier.
" Schlunck, A., Kaufmann.
" Schlüter, Apotheker, Stadtrath.
" Schmidt, Dr., Dir. d. städt. Realschule.
" Schmidt, Kaufmann.
" Schneider, Dr. med.
" Schrader, Dr., Provinzial-Schulrath.
" Schröter, Dr. med.
" Schulz, G., Dr., Droguist.
" Schumacher, Dr. med.
" v. Scopnick, Hauptm. u. Rittergutsbes.
" Senger, Dr., Tribunals-Rath.
" Sieffert, Dr., Professor.
" Simony, Civil-Ingenieur.
" Simsky, C., Chir. Instrumentenmacher.
" Sohncke, Dr., Privatdoc., Gymn.-Leh.
" Sommer, Dr., Professor.
" Sommerfeld, Dr. med.
" Sotteck, Dr. med.
" Spirgatis, Dr., Professor.
" Stadie, Partikulier.
" Stantien, Kaufmann.
" Stellter, O., Justizrath.
" Stiemer, Dr. med.
" Stobbe, H., Dr. med.
" Symanski, Stadtgerichtsrath.
" Tamnau, Dr., Justizrath.
" Thomas, Dr. med.
" Tischler, F., Dr., Assist. d. kgl. Sternw.
" Tobias, Dr. med.
" Verch, Kaufmann.
" Voigdt, Dr., Pfarrer.
" Waechter, F. L., Kaufmann.
" Wagner, Dr., Prof. u. Medicinalrath.
" Walter, Direktor des Commerz.-Coll.
" Wedthoff, Regierungsrath.
" Weger, Dr., Sanitätsrath.
" Weller, H., Stadtrath.
" Wessel, Partikulier.
" Wien, Otto, Kaufmann.

Herr Wien, Fr., Kaufmann.
„ Willert, H., Consul.
„ Wilutzky, Ad., Hof-Lithograph.
„ Witt, Lehrer an der Burgschule.
„ Witte, A., Kaufmann.

Herr v. Wittich, Dr., Prof.
„ Wohlgemuth, Dr. med., Privatdocent.
„ Wyszomierski, Dr., Russ. Consul.
„ Zacharias, Dr. med.
„ Zaddach, Dr., Professor.

Auswärtige Mitglieder:

Herr Agassiz, Prof. in Cambridge b. Boston.
„ Aguilar, A., best. Secret. d. K. Akad. der Wissensch. in Madrid.
„ Albrecht, Dr., Oberstabsarzt in Tilsit.
„ Andersson, Dr. Prof. in Stockholm.
„ Argelander, Dr., Professor in Bonn.
„ Arppe, Ad. Ed., Prof. der Chemie in Helsingfors.
„ Baer, Oberförster in Königsthal, Reg.-Bezirk Erfurt.
„ Balfour, John Hutton, Professor in Edinburg.
„ Baxendell, Jos., Secret. d. naturforsch. Gesellschaft zu Manchester.
„ Bayer, Generallieutenant z. D., in Berlin.
„ Becker, Dr., Tribunals-Präsident in Insterburg.
„ Behrens, Alb., Rittergutsbesitzer auf Seemen bei Gilgenburg.
„ Beerbohm, Gutsbesitzer in Feilenhof am kurischen Haff.
„ Berent, Rittergutsbesitzer auf Arnau.
„ Beyrich, Prof. Dr., in Berlin.
„ Bleeker, P., Secr. d. batav. Gesellsch. der Künste und Wissenschaften.
„ Bodenstein, Gutsbes. in Krohnendorf bei Danzig.
„ Braun, Dr., Professor in Berlin.
„ Breitenbach, Rechtsanwalt in Danzig.
„ Brischke, G., Hauptlehrer a. d. altstädt. evang. Knabenschule in Danzig.
„ von Bronsart, Rittergutsbesitzer auf Charlottenhof bei Wittenberg.
„ Brücke, Dr., Professor in Wien.
„ Buchenau, F., Prof. Dr., in Bremen.
„ Buchholz, Dr., in Greifswalde.
„ Buchinger, Prof. Dr., in Strassburg.
„ Buhse, Fr., Dr., Direktor des naturforschenden Vereins zu Riga.
„ de Caligny, Anatole, Marquis Château de Sailly pr. Fontenay St. Père.
„ Canestrini, Professor in Modena.

Herr Caspar, Rittergutsbesitzer auf Laptau.
„ v. Cesati, Vincenz, Baron in Neapel.
„ Coelho, J. M. Latina, Gen.-Secr. d. K. Acad. d. Wissenschaften zu Lissabon.
„ Collingwood, Cuthbert, Secr. d. naturf. Gesellschaft zu Liverpool.
„ Crüger, Dr. philos., in Tilsit.
„ Czermak, Dr., Professor in Krakau.
„ v. Dankbahr, Gen.-Lieut. in Bromberg.
„ Dannhauer, General-Lieutenant in Frankfurt a. M.
„ v. Dechen, Generalmajor a. D. in Cöln.
„ Dönhoff, Graf, Excell., auf Friedrichstein.
„ zu Dohna-Lauk, Burggraf und Ober-Marschall, Excellenz, zu Lauk.
„ zu Dohna-Schlodien, Graf.
„ Dohrn, Dr., C. A., Präsident des entomologischen Vereins in Stettin.
„ Dorien, Dr. med., in Lyck.
„ Douglas, R., Rittergutsbesitzer auf Trömpau.
„ Douglas, Rittergutsbesitzer auf Louisenhof.
„ Dove, Dr., Prof. u. Akademiker in Berlin.
„ Dromtra, Ottom., Kaufm. in Allenstein.
„ Duchartre, P., Prof. der Botanik und Mitglied der Akademie zu Paris.
„ Erdmann, Dr., General-Superintendent in Breslau.
„ Milne-Edwards, Prof. u. Akademiker in Paris.
„ Eggert, Dr., in Jenkau.
„ v. Eggloffstein, Graf, Major auf Arklitten.
„ Ehlert, H., Gutsbes. auf Kl. Lindenau.
„ Erfling, Premier-Lieut. im Ingenieur-Corps in Berlin.
„ Erikson, Direktor des Königl. Gartens in Haga bei Stockholm.
„ v. Ernst, Major und Platz-Ingenieur in Mainz.

Herr Eytelwein, Geh. Finanzrath in Berlin.
„ Fabian, Gymnasial-Direktor in Lyck.
„ Fairmaire, Léon, Trésor. adj. d. soc. ent. Paris.
„ Fearnley, Astronom in Christiania.
„ Feldt, Dr., Prof. in Braunsberg.
„ Flügel, Felix, Dr., in Leipzig.
„ Frentzel, Gutsbesitzer auf Perkallen.
„ Freundt, Partikulier in Elbing.
„ Friccius, Rittergutsbes. a. Miggeburg.
„ Friderici, Dr., Direktor der höheren Bürgerschule in Wehlau.
„ Frisch, A., auf Stanaitschen.
„ v. Gayl, Ingen.-Hauptmann in Erfurt.
„ Genthe, Herm., Dr. phil., in Berlin.
„ Gerstaeker, Dr., in Berlin.
„ Giesebrecht, Dr., Prof. in München.
„ Glaser, Prof., in Berlin.
„ Glede, Hauptm. u. Gutsbes. auf Caymen.
„ Göppert, Dr., Prof. u. Geh. Medicinalrath in Breslau.
„ Goltz, Professor Dr., in Bonn.
„ v. Gossler, Landrath in Darkehmen.
„ v. Gramatzki, Rittergutsbesitzer auf Tharau bei Wittenberg.
„ Grentzenberg, Kaufmann in Danzig.
„ Grewingk, Professor in Dorpat.
„ Grube, Dr., Professor und Kais. Russ. Staatsrath in Breslau.
„ Grun, Dr., Kreisphysikus in Pobethen.
„ Haase, Ober-Bürgermstr. in Graudenz.
„ Häbler-Sommerau, General-Landschaftsrath.
„ Haenel, Prof. in Kiel.
„ Hagen, Geh. Ober-Land-Bau-Direkt. in Berlin.
„ Hagen, A., Stadtrath in Berlin.
„ Hagen, Gutsbesitzer auf Gilgenau.
„ Haidinger, Dr., K. K. Hofrath und Akademiker in Wien.
„ Hart, Gutsbes. auf Sankau b. Frauenburg.
„ Hartig, Dr., Professor und Forstrath in Braunschweig.
„ Hartung, G., Dr. in Heidelberg.
„ Hecht, Dr., Kreisphysikus i. Neidenburg.
„ Heer, Prof. Dr., in Zürich.
„ Heidemann, Landschaftsrath, Rittergutsbes. auf Pinnau bei Brandenburg.
„ Heidenreich, Dr. med., in Tilsit.
„ Heinersdorf, Prediger in Schönau.
„ Heinrich, Kreisphysikus, Dr., in Gumbinnen.
„ Helmholz, Dr., Prof. in Heidelberg.
„ Hempel, Oscar, Agronom in Halle.
„ Henke, Staatsanwalt in Marienwerder.

Herr Hensche, Rittergutsbes. auf Pogrimmen.
„ Hensel-Gr. Barten.
„ Herdinck, Dr., Reg.-Rath in Potsdam.
„ Hesse, Dr., Professor in München.
„ v. Heyden, Hauptm. in Frankfurt a. M.
„ v. Hindersin, Generalmajor in Breslau.
„ Hinrichs, Gust., Prof. in Jowa-city.
„ v. d. Hofe, Dr., in Danzig.
„ Hogeweg, Dr. med., in Gumbinnen.
„ Hohmann, Oberlehrer in Tilsit.
„ Hooker, Dr., Jos. Dalton, R. N., F. R. S., F. L. S. etc. Royal Gardens, Rew.
„ v. Horn, Premier-Lieutenant in Stettin.
„ v. Hoverbeck-Nickelsdorf, Landschafts-Direktor.
„ Jachmann, Commerzienrath in Berlin.
„ Jacoby, Dr., Professor, Staatsrath, Akademiker in St. Petersburg.
„ Jacobi, Dr., Prof. d. Theol. in Halle.
„ Joseph, Syndicus in Thorn.
„ Kähler, Pfarrer in Marienfelde bei Pr. Holland.
„ Kaeswurm, Rittergutsbesitzer auf Tilsewischken.
„ Kanitz, Graf, auf Podangen.
„ Kascheike, Apotheker in Drengfurth.
„ v. Kathen, Regierungsrath in Potsdam.
„ Kawall, Pastor in Pussen.
„ v. Keyserling, Graf, auf Rautenburg.
„ Kirchhof, Dr., Prof. in Heidelberg.
„ v. Kitzing, Appellationsgerichts-Präsident in Cöslin.
„ Klatt, T., Oeconom in Danzig.
„ v. Klinggräf, Dr., auf Paleschke bei Marienwerder.
„ v. Knoblauch, M., auf Linkehnen.
„ Knoblauch, Dr., Prof. in Halle.
„ Kob, Dr., Sanitätsrath in Lyck.
„ Koch, Rittergutsbesitzer auf Powarben.
„ v. Korff, Baron, in Berlin.
„ Körnicke, Dr., Prof. in Poppelsdorf.
„ Kowalewski, W., Kaufmann in Danzig.
„ Kowalewski, Apotheker i. Fischhausen.
„ Kramer, Fr., Rittergutsbesitzer in Ludwigsdorf bei Gilgenburg.
„ Kuck, Gutsbesitzer auf Plackheim.
„ Kuhn, Landrath in Fischhausen.
„ Lacordaire, Prof. in Lüttich.
„ Lancia, Fr., Duc di Brolo, in Palermo.
„ Lange, Dr., Prof. in Kopenhagen.
„ Le Jolis, Dr., in Cherbourg.
„ Lepsius, Regierungsrath in Erfurt.
„ Loew, Prof. Dr., Direktor a. D., in Guben.
„ Lous, Kammerherr, auf Klaukendorf.

Herr Lovén, Prof. in Stockholm.
„ Lublinski, S., Rittergutsbesitzer, Johannisburg.
„ Lucas, H., Direktor im entom. Mus. d. Jardin des Plantes in Paris.
„ Lüpschütz, Dr., Professor in Bonn.
„ Maurach, Regierungs - Präsident in Gumbinnen.
„ Mayr, Dr., Gust. L., in Wien.
„ Menge, Oberlehrer in Danzig.
„ Meydam, Major in Berlin.
„ Milewski, Kammer-Gerichts-Rath in Berlin.
„ Möhl, H., Dr., Schriftführer d. naturhist. Vereins in Cassel.
„ Mörner, Kreisphysikus in Pr. Stargardt.
„ Moldzio, Rittergutsbes. auf Robitten.
„ Müller, Ingen.-Hauptm. in Graudenz.
„ Müller, Gymnasiallehrer in Thorn.
„ Münter, Dr., Prof. in Greifswald.
„ Mulsant, E., Präsident der linn. Gesellschaft zu Lyon.
„ Nagel, R, Oberlehrer Dr., in Elbing.
Naturwissenschaftlicher Verein in Bromberg.
Herr Negenborn, Ed., Rittergutsb., Schloss Gilgenburg.
„ Neumann, Appellationsgerichtsrath in Insterburg.
„ Neumann, Dir. d. Conradischen Stiftung in Jenkau.
„ Neumann, O., Kaufmann in Berlin.
„ Nöggerath, Dr., Professor und Geh. Oberbergrath in Bonn.
„ Oelrich, Rittergutsbes. in Bialutten.
„ Ohlert, Reg.-Schulrath in Danzig.
„ Ohlert, B., Dr., Rektor in Gumbinnen.
„ Oppenheim, A., Partikulier in Berlin.
„ v. Othegraven, Generalmajor in Neisse.
„ Oudemans, C. A. J. A., Professor in Amsterdam.
„ Peschel, Oscar, Dr., in Angerburg.
„ Peters, Dr., Professor u. Direktor der Sternwarte in Altona.
„ Pfeffer, Stadtrath u. Syndikus i. Danzig.
„ Pfeiffer, Amtmann auf Friedrichstein.
„ Pfeiffer, Oberamtmann, Dom. Lyck.
„ Pflümer, Chr. F., Cantor und Lehrer in Hameln.
„ Plaschke, Gutsbesitzer auf Allenau.
„ v. Puttkammer, General - Lieutenant in Stettin.
„ Quetelet, Direkt. d. Observatoriums in Brüssel.
„ v. Raumer, Regierungsrath in Frankfurt a. O.

Herr v. Recklinghausen, Professor in Würzburg.
„ Reidemeister, Dr., Oberlehrer an d. höh. städt. Töchterschule zu Tilsit.
„ Reissner, E., Dr., Prof. in Dorpat.
„ Reitenbach, J., Gutsbes. auf Plicken bei Gumbinnen.
„ Rénard, Dr., Staatsrath, erst. Secr. d. K. russ. naturf. Gesell. zu Moskau, Excellenz.
„ Richter, A., General-Landschaftsrath, Rittergutsbesitzer auf Schreitlacken.
„ Richter, Dr., Departem.-Thierarzt in Gumbinnen.
„ Riess, Dr., Professor in Berlin.
„ Ritthausen, Dr., Prof. in Poppelsdorf.
„ Salomon, Pfarrer in Göritten bei Stallupönen.
„ Salkowsky, Kaufmann in Cannstadt.
„ Samuelson, in Liverpool.
„ v. Sanden, Baron, Rittergutsbes. auf Toussainen.
„ v. Saucken, Rittergutsbes. auf Tarputschen.
„ Saunders, W. W., in London.
„ Scharlock, J., Apotheker in Graudenz.
„ Schikowski, Maurermeister in Gumbinnen.
„ Schenk, Dr., Prof. in Leipzig.
„ Schimper, W., Dr., Prof. in Strassburg.
„ v. Schlemmer-Keimkallen, Gutsbes.
„ Schmidt, Dr. med., in Lyck.
„ v. Schmideke, Direktor des Appellationsgerichts von Cöslin.
„ Schnaase, Dr., Prediger in Danzig.
„ Schrewe, Rittergutsbes. auf Samitten.
„ Schultz, Ed., Baron v., Staatsrath auf Rausenhof bei Wolmar in Livland.
„ Schultze, Oberlehrer in Danzig.
„ Schweikart, Prem.-Lieut. in Berlin.
„ v. Schweinitz, Obrist und Inspekteur der 1. Pionier-Inspektion in Berlin.
„ Schwetschke, Fel., Rittergutsbesitzer auf Ostrowitt bei Gilgenburg.
„ Scriba, Stadtpfarrer in Wimpfen.
„ Selander, Dr., Prof. in Upsala.
„ de Selys-Longchamp, E., Baron, Akademiker in Brüssel.
„ Senftleben, H., Dr. med. in Memel.
„ Senoner, Adolph, in Wien.
„ Seydler, Fr., Inspektor in Braunsberg.
„ Siegfried, Rittergutsb. auf Skandlack.
„ Siehr, Dr., Sanitätsrath in Insterburg.
„ Simson, E, Dr, Präsident des Appellationsgerichts in Frankfurt a. O.

Herr Skrzeczka, Prof. Dr., in Berlin.
„ Smith, Fr., Esq. Assist. d. Brit. Mus. in London.
„ Snellen van Vollenhofen, in Leyden.
„ Sonntag, Ad., Dr. med., Kreisphysik., in Allenstein.
„ Spakler, Zimmermstr. in Bartenstein.
„ Spiegelberg, Prof. Dr., in Breslau.
„ Stainton, T. H., in London.
„ Stannius, Dr., Prof. in Rostock.
„ Sucker, Generalpächter auf Arklitten.
„ Telke, Dr., Generalstabsarzt in Thorn.
„ Temple, Rud., Inspektor, Bureau-Chef d. Gen.-Agentur d. allgem. Assekuranz f. Ungarn in Pesth.
„ de Terra, Gen.-Pächter auf Wehnenfeld.
„ v. Tettau, Baron auf Tolks.
„ Thienemann, Dr., Kreisphysikus in Marggrabowo.
„ Thimm, Rittergutsbes. auf Korschellen.
„ Toussaint, Dr. med., Ober Stabsarzt in Altona.
„ v. Troschke, Generalmajor in Berlin.
„ Trusch, Generalpächter auf Linken.
„ Tulasne, L. R., Akademiker in Paris.
„ v. Twardowski, General-Lieutenant in Frankfurt a. M.

Herr Uhrich, Bauinspektor in Coblenz.
„ Umlauff, K., Königl. Kais. Kreis-Ger.-Rath in Neutitschein in Mähren.
„ Volprecht, Th, Rittergutsbesitzer auf Grabititschken bei Gilgenburg.
„ Wagenbichler, Rittergutsbesitzer auf Purpesseln.
„ Wahlberg, P. E., best. Secr. d. Akad. d. Wissenschaften zu Stockholm.
„ Wahlstedt, Dr., L. J., in Lund.
„ Waldeyer, Prof. Dr., in Breslau.
„ Wallach, erster Direktor der Königlichen Ober-Rechnungskammer a. D. in Potsdam.
„ Warschauer, Banquier in Berlin.
„ Wartmann, Dr., Prof. in St. Gallen.
„ Waterhouse, G. R., Esq. Dir. d. Brit. Mus. in London.
„ Weese, Erich, Dr. med., in Gilgenburg.
„ Weitenweber, Dr. med., Secretair der Gesellschaft der Wissenschaft in Prag.
„ Westwood, Professor in Oxford.
„ Wiebe, Regierungs-Baurath in Frankfurt a. O.
„ v. Winterfeld, Obrist.

Ueber

drei in der Provinz Preussen ausgegrabene Bärenschädel.

Von

Aug. Müller.

Die anatomische Sammlung der Universität zu Königsberg besitzt drei in der Provinz gefundene Bärenschädel, welche in Grösse und Form sehr verschieden sind. Ich werde sie in der Beschreibung durch die hier vorgesetzten Ziffern ferner bezeichnen.

I. Der Grösste wurde 1868 im Flussbett der Walsch, etwa eine Meile über Mehlsack und nahe unter Plauthen bei dem Dorfe Steinbotten gefunden. Wir haben dieses sehr werthvolle Stück der Freigebigkeit der Polytechnischen Gesellschaft zu Braunsberg zu verdanken. An dem Fundorte sammelte ich später einige Knochen vom Pferde und Rinde ein, welche kein besonderes Interesse darbieten, und erhielt auch noch durch die Gefälligkeit des Herrn Pfarrer Carolus einige Knochen von Hunden. Hervorzuheben ist aber das Schädelbruchstück mit den Hornzapfen von einem jungen Auerochsen, welches ungefähr 1500 Schritte weiter aufwärts gefunden, und durch den Herrn Bauconducteur H. Holzheimer in Landsberg in Pr. vor der Zerstörung bewahrt worden ist, der die Güte hatte, es mir zur Verfügung zu stellen.*)

---

*) Die Walsch, welche mir durch eigene Anschauung bekannt geworden, ist ein Nebenflüsschen der Passarge, welches man am bezeichneten Orte mit mässiger Anstrengung noch überspringen kann. Sie verläuft mit flachen Ufern bis Mehlsack; ihre häufigen Krümmungen gaben zu Ueberschwemmungen Veranlassung, und machten eine Regulirung des Flussbetts nöthig, bei welcher der Schädel im alten Bett aufgefunden wurde.

Unterhalb Mehlsack ändert die Walsch ihr Ansehen gänzlich. Sie hat in einer Ebene ein Thal von mehr als 100 Fuss Tiefe ausgespült, auf dessen Sohle das Flüsschen zwischen den Gesteinen und erratischen Blöcken sich hinzieht, die einst in dem fortgeschwemmten Erdreiche vertheilt waren, und jetzt weithin dem Bedürfnisse zu den Chausseebauten genügen. Die Gegend ist flach; man findet nur unbedeutende Hügel, nirgends ein anstehendes Gestein. Geht man auf das Flussthal zu, so sieht man darüber hinweg, und wird oft erst in grösster Nähe durch den Absturz überrascht, da man sich auf einer ununterbrochenen Ebene wähnte. Die Ufer des Thales fallen theils in mehr jähem Sturze herab, theils gehen sie flacher, und sind mit Bäumen bewachsen; mäandrische Krümmungen geben dem Thale einen Reiz, der es den berühmten Bachschluchten unserer samländischen Küste würdig anreihet.

Der gefundene Bärenschädel wurde zunächst von dem Mühlenbesitzer Herrn Lingk aufgenommen, welcher ihn an den Kaufmann Herrn Penkwitt zu Mehlsack gab, der ihn dann dem Sekretair der Polytechnischen Gesellschaft, Herrn Director Seydler zusandte.

II. Den mittelgrossen Bärenschädel brachte das Glück noch in letzter Stunde. Er wurde bei Breszinen nahe Grünheide, welches an der Eisenbahn 2,9 Meilen von Insterburg und 4,2 von Tilsit liegt, 10 Fuss tief im Moorgrunde 1869 aufgefunden, und ist vortrefflich erhalten. Aber wo hätte man jemals eine Freude rein! Das Verlangen, noch mehr zu gewinnen, wurde hier zu empfindlich erregt durch den Umstand, dass das ganze Bärengeripp dort aufgefunden war. Nur der Schädel wurde von dem Herrn Stieren auf Karputschen gerettet, welcher die Güte hatte, ihn durch Herrn Prof. Aug. Hagen als Geschenk für unsere anatomische Sammlung zu übergeben.

III. Der Kleinste der drei Bärenschädel wurde in Lithauen auf dem Gute Wensöwen unweit Goldap 12 Fuss tief aus einer Mergelgrube herausgeholt. Der Besitzer des Gutes, Herr von Simpson, hatte die Güte, denselben der anatomischen Sammlung der Universität zum Geschenk zu machen.

Die drei Schädel sind bezüglich auf ihr Knochengewebe fest und gut erhalten. I. und III. haben unvollständige Jochbögen, und zu keinem der Schädel ist ein Unterkiefer oder weiterer Knochen des Skeletes vorhanden.

I. Der grösste Bärenschädel ist von schwarzbrauner Farbe, seine Knochenmasse ist fest, und die Verletzungen scheinen ihm erst nach der Ausgrabung zugefügt zu sein. Der obere Rand der Nasenöffnung ist ausgebrochen, so dass die Lücke sich nach links hinüber bis auf das untere Ende des Stirnbeines erstreckt.

Sämmtliche Nähte sind verwachsen; nur das Felsenbein wird, wie in allen alten Bärenschädeln, noch durch einen Spalt vom Grundstück des Hinterhauptsbeines getrennt, und eine kleine in der Mittellinie der Aussenfläche der Schädelbasis gelegene Lücke zeigt hier wie an den beiden anderen Schädeln die Begrenzung zwischen den beiden Keilbeinkörpern an.

Die drei Backzähne sind beiderseits vorhanden; ihre Kauflächen sind stark abgerieben, zeigen jedoch noch Schmelzfalten und Erhabenheiten. Die Alveolen der ersten Lückenzähne stehen weit offen, die Zähne selbst aber sind herausgefallen. Die Alveolen der zweiten Lückenzähne haben besonders linkerseits eine deutliche Spur hinterlassen, in der noch ein Wurzelstückchen steckt. Die dritten Lückenzähne sind beide vorhanden. Der rechte Fangzahn ist wohl erhalten; seine Spitze ist in soweit abgerieben, dass er eine Endfläche von 12 Mm. Durchmesser erhielt, auf welcher der Querschnitt des Zahnkanals sichtbar ist. Der linke ist unten abgebrochen. Auf der innern Seite ist der Schmelz da abgerieben, wo die Eckzähne des Unterkiefers ihn anschleifen mussten. Die Alveolen der Schneidezähne sind scharf ausgeprägt, aber nur die äussersten der zugehörigen Zähne sind vorhanden. Der rechte ist stark abgerieben, so dass er nur noch wenig von seinem Schmelzüberzuge bewahrt hat; der linke ist abgebrochen.

II. Der mittelgrosse Bärenschädel hat eine gelbbraune Farbe. Sämmtliche Schneide- und Lückenzähne sind herausgefallen; übrigens ist er vollständig, und enthält sogar noch den grössten Theil des Nasenlabyrinthes. An dem Hirnschädel ist die Kranznaht und linkerseits auch die Schuppennaht sehr klar sichtbar, ebenso die Stirn-Oberkiefernaht, welche sich durch die Augenhöhle und Schläfengrube über das Thränen- und Siebbein fortsetzt in die Naht, welche den vordern Keilbeinflügel umzieht. Die Nasenbeine sind an ihren äusseren Rändern durch eine deutliche Naht getrennt; nach oben aber sind sie mit dem Stirnbein und unter einander verwachsen, so dass ihre innern Ränder nur nach unten gegen einander begrenzt werden. Die Zwischenkiefer sind mit den Oberkiefern fest verwachsen; die mittlere Gaumennaht ist nur am vordern und hintern Ende noch frei. Das Jochbein ist vorn und hinten durch eine Naht begrenzt. Eigenthümlich ist diesem Schädel eine Asymmetrie, die

dadurch entsteht, dass der starke Kamm, welcher am hinteren Rande der Scheitelbeine und über dem oberen Rande der Hinterhauptsschuppe verläuft, linkerseits neben dem Hinterhauptshöcker viel höher steht als rechts, als ob die Nackenmuskulatur links viel stärker entwickelt gewesen wäre als rechterseits.

Die Kauflächen der Backzähne enthalten noch ihre Schmelzdecke, so dass nur die höchsten Spitzen der zwei vorderen durchgerieben sind. So ist auch nur an der Spitze des rechten Fangzahnes eine geringe Abnutzung sichtbar. Die Alveolen der ersten und dritten Lückenzähne stehen weit offen; von den zweiten finde ich keine deutliche Spur mehr vor.

III. Der kleinste der drei Schädel ist gelbbraun, mit dunkleren Flecken reichlich versehen. Seine Oberkiefer sind auf beiden Seiten über den ersten und zweiten Backzähnen von einer grossen Lücke dnrchbrochen; die Siebplatte trägt auf der Nasenseite noch einige blätterige Ueberreste; das Pflugscharbein ist vorhanden, im Uebrigen die Nasenhöhle leer.

Am Hirnschädel ist keine Naht mehr sichtbar. Kenntlich sind noch die Jochkiefernaht und die Schnirkel der Stirnkiefernaht. Diese setzt sich deutlich durch die Augenhöhle fort gegen das Thränenbein, und bis in die Schläfengrube gegen das Gaumenbein. Die Nasenbeine sind nur an ihrem äusseren Rande und an dem untern Theil des inneren durch eine kaum sichtbare Naht begrenzt, und die mittlere Gaumennaht nur am vorderen und hinteren Ende noch sichtbar.

An Zähnen enthält dieser Schädel jederseits seine drei Backzähne. Die Alveolen der ersten und der dritten Lückenzähne stehen geöffnet, und die dritte rechterseits enthält ihren Zahn. Von den Alveolen der zweiten Lückenzähne sieht man nur rechts eine Spur, welche noch ein Stückchen der Zahnwurzel enthält. Schneide- und Eckzähne sind herausgefallen. Die Kauflächen der Backzähne enthalten noch viele Höcker; ihr Schmelzüberzug ist an vielen Stellen durchgeschliffen, und das schwarze Elfenbein blosgelegt, aber diese Stellen fliessen noch nicht zusammen, wie dies beim Schädel I. geschieht.

Das Lebensalter dieser drei Bären lässt sich hiernach in der Reihenfolge leicht feststellen. I, der grösste Schädel ist zugleich der älteste. Alle seine Nähte sind verwachsen, und seine Zähne haben durch den Gebrauch am meisten verloren. Dann folgt der kleinste Schädel III, welcher noch mehrere Nähte deutlich erkennen lässt, und dessen Zähne einen merklich geringeren Verlust erlitten haben. Auch er gehörte einem nicht nur ausgewachsenen sondern bereits älterem Thiere an. Der jüngste Schädel ist der von mittlerer Grösse Nr. II. Er hat noch die Nähte am Hirnkasten vor den beiden andern Schädeln voraus, und an den Kauflächen seiner Zähne beginnt eben erst der Durchbruch der Schmelzlage. Dieser Bär hatte den Zahnwechsel hinter sich, und war noch im jüngeren Lebensalter, in welchem die Verwachsung der Nähte erst beginnt, und die Abreibung der Zähne zuerst bemerkbar wird.

Das geologische Alter der drei Schädel ist ohne Zweifel die Alluvialzeit und zwar in ihrer jüngeren Periode. Schädel I. ist in einem Flussbett gefunden worden. Flüsse können auch ältere Erdschichten einschneiden, und deren Inhalt mit sich fortführen. Doch wird ein Bach, der mit kurzem Verlauf aus Viehweiden mit moorigem Grunde hervorging, und Sand und Moder führt, auch direct auf Alluvialgebilde hinweisen. Der in der Nähe im selben Flussbett gefundene Auerschädel kann diese Wahrscheinlichkeit nur bestärken.

Schädel II. wurde bei Grünheide 10 Fuss tief im Moorgrunde, Schädel III. unweit Goldap 12 Fuss tief in einer Mergelgrube gefunden; wahrscheinlich doch im Wiesenmergel.

Die Festigkeit der Knochen ist bekanntlich ein sehr zweifelhaftes Merkmal für ihr Alter, weil sie mehr durch die chemische Wirksamkeit der Umgebung als durch die Länge

der verflossenen Zeit bedingt wird. Die Tiefe aber, in welcher zwei dieser Schädel gefunden sind, lässt schliessen, dass wohl manches Jahrhundert seit dem Absterben dieser Bären verstrichen sein muss.

Auch in England sind unter ähnlichen Verhältnissen Bärenschädel aufgefunden worden. Owen*) beschreibt sie unter dem Namen des Fenbären. Ein ganzer Schädel wurde im Manea Fen, Grafschaft Cambridge 5 Fuss tief gefunden. Drei in Irland**); davon zwei in der Grafschaft Westmeath 7 Fuss tief im Moor; einer in einem Flussbett. Owen betrachtet diese Schädel auch nicht als wirklich fossile, und bemerkt, dass nach Pennant der U. arctos die Gebirge Schottlands bis 1057 unsicher machte. Dr. Ball sucht nachzuweisen, dass diese irischen Schädel unter dem Torf im Muschelmergel gelegen hätten, und Zeitgenossen des great fossil Deer of Ireland, (des Cervus megacerus) gewesen seien. Die Lebenszeit des in Cambridgeshire gefundenen Bären muss also nothwendig über das laufende Jahrtausend hinausgeschoben werden; in Preussen wurde der letzte Bär, ein Ueberläufer, erst 1804 erlegt, was indessen gegen ein sehr hohes Alter der hier gefundenen Schädel nichts beweist.

Welcher Art gehören unsere drei Bärenschädel an? beurtheilen wir zunächst die Grösse. Sie messen in der Länge, d. i. vom hinteren Ende des Hinterhauptshöckers bis zum Alveolarrande der mittleren Schneidezähne des Oberkiefers in gerader Entfernung:

I 416, II 332, III 316 Mm.

Der Schädel I imponirt durch seine Grösse gewaltig; er verhält sich zu III beinahe wie 4:3, was einen grossen Unterschied im Totaleindruck hervorbringt, weil sich die volumina wie die Kuben der Länge verhalten. Man empfindet diese Differenz wie die zwischen einem Manne von 6 Fuss Länge und einem Kinde von 4½ Fuss. I schliesst sich den alten Höhlenbären seiner Grösse nach an, übertrifft sogar die drei Schädel von U. arctoideus der mineralogischen Sammlung zu Berlin, welche ich ausgemessen habe, wie die angehängte Tabelle sub. Nro. 1 angiebt: B = 380; C = 408 und D = 414 Mm. Ein Schädel von U. priscus, A der Tabelle, welchen ich zu messen, ebenda Gelegenheit hatte, ist nur 352 Mm. lang. Ein jüngerer Schädel von U. spelaeus, F der Tabelle, der schon mit allen Zähnen aber auch noch mit allen Nähten versehen ist, misst 375 Mm. Dagegen wird der Schädel I durch ein grosses Exemplar, E der Tabelle, von 470 Mm. Länge erheblich übertroffen.

Unser grösster Bärenkopf scheint demnach das Mass von U. arctos zu überschreiten, zumal dem Schädel III gegenüber, welcher nur 75,9 Procent seiner Länge hat. Dagegen steht I dem eben genannten grossen Exemplare des U. spelaeus näher, indem er 88,5 Procent seiner Länge misst.

Indessen verweise ich hier zur Beurtheilung der Grösse und Form der Bärenschädel auf eine vortreffliche Arbeit von Middendorff's.***) Derselbe hat an 55 Schädeln von U. arctos (Reise p. 10. 16 und 61) aus sehr verschiedenen Gegenden den Grad der Abänderungen, die Amplitude der Schwankungen ihrer Grössenverhältnisse, durch sorgfältige Messungen

*) Rich. Owen, a history of British fossil mammals and Birds, illustr. by 237 Woodcuts. London 1846. 8.

**) The Annals and Magazine of natural History Vol. V. 2. Ser. London 1850 p. 234.

***) A. Th. von Middendorff, sibirische Reise. Bd. II. Thl. 2 Petersburg 1853. 4. m. Abbild. und Dessen Untersuchungen an Schädeln des gemeinen Landbären, als kritische Beleuchtung der Streitfrage über die Arten fossiler Höhlenbären. In den Verhandlgn. der russ. kaiserl. mineralog. Gesellsch. Petersburg 1850—51. p. 7—99.

festgestellt. Seine Untersuchungen geben Thatsachen an Stelle beliebiger Annahmen, und gewähren festere Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Merkmale, nach welchen man die Arten unterschieden hat; sie machen in der Frage über die Bärenarten eine Epoche.

Besonders macht auch von Middendorff auf die Formveränderungen aufmerksam, welche mit dem wachsenden Alter der Bären in ihren Schädeln noch fortgehen. Bei der Zunahme an Grösse während des Wachsthums eines Thieres treten bekanntlich auch Formveränderungen ein, die dadurch entstehen, dass gewisse Knochen und Weichtheile stärker wachsen als andere, und sich nach der einen Richtung hin mehr ausdehnen als nach der anderen. Hierdurch ändern sich nothwendig die Verhältnisse der Grössen. Dies tritt in seiner grellsten Form an den Walthieren hervor, deren Schädelknochen sich während des Wachsthums über einander hinschieben, und nach aussen hin so an Dicke zunehmen, dass sie den Hirnkasten, der relativ immer kleiner wird, wie Felsblöcke umschliessen; es bedarf eines besonderen Studiums, um in diesen Kolossen die ursprüngliche Lage und Form der Knochen wieder zu finden, worin Eschricht viel geleistet hat. Solche Veränderungen des Thierkörpers schliessen nicht gleichzeitig in allen Knochen ab, vielmehr vergrössern sich einige derselben nach gewissen Richtungen hin noch über den Zeitpunkt hinaus, in welchem die Nähte verwachsen, und den man als Abschluss des Wachsthums zu betrachten pflegt. v. Middendorff wies durch seine Messungen nach, dass namentlich die Kauwerkzeuge der Bären, natürlich von den Zähnen abgesehen, sich in diesem Falle befinden. v. Middendorff theilt daher seine Schädel in *F* Altersklassen, deren *A* die Schädel mit dem Milchgebisse, *B* die in der zweiten Zahnung, *C* die in der folgenden Entwicklungsperiode begriffenen enthält. *D* bezeichnet er als vollkommen entwickelte Schädel, *E* als die recht alter Bären, und *F* als von solchen Thieren, welche die Zeit ihrer Kraft überlebt haben. Von den beiden ersten Klassen versteht es sich von selbst, dass sie in der Grösse geringer sind als *C*; aber auch die folgenden nehmen mit dem Alter an Grösse zu. Unter *C* führt von Middendorff 21 Schädel auf, deren mittlere Länge ich auf Grund seiner Messungen = 307,5 Mm. finde; unter *D* 6 Schädel, welche 310,7; unter *E* 5 Schädel, welche 363,8 und unter *F* 9 Schädel, welche 380,4 Mm. mittlerer Länge ergeben. Setzt man *F* = 100, so haben die jüngern Altersklassen *E* = 95,6; *D* = 81,7 und *C* = 80,8 Procent seiner durchschnittlichen Schädellänge. Der geringe Grössenunterschied zwischen *C* und *D* mag wohl daher rühren, dass sich die Schädel dieser Altersklassen nicht mit einer grösseren Schärfe von einander sondern liessen. Die mittlere Länge der vier Klassen *C* bis *F*, also der gewöhnlich als ausgewachsen bezeichneten Schädel, zusammen ist = 340,6; die mittlere Länge unserer Schädel I, II und III = 354,7; beide stehen demnach zwischen *D* und *E*.

Neben den Altersverschiedenheiten gehen die individuellen Abweichungen ungestört hin, so dass also ein jüngeres Thier schon den Grad der Entwicklung oder Grösse in einer Knochenpartie erreicht haben kann, welchen ein anderes Individuum erst später oder niemals bekommen wird. Und so ist es denn auch mit der Gesammtgrösse des Körpers, denn Formverschiedenheit ist doch nur Grössenverschiedenheit in einzelnen Theilen.

Einen durch Grösse ausgezeichneten Schädel des U. arctos hat von Middendorff ausgemessen und abgebildet (sibirische Reise II. 2. p. 32. Taf. I. fig. 1—4), welcher unsern Schädel I noch um 2 Mm. in der Länge übertrifft, dagegen von dem unsrigen in der Breite an den processus mastoidei um 19 Mm. übertroffen wird. Dieser Schädel hat einem Bären angehört, dessen Leiche, als sie schon stark in Fäulniss übergegangen war, von Middendorff auf seiner sibirischen Reise an der Küste der grossen Schantarinsel im Ochotskischen Meere fand. Der Bär hatte auf dieser von Menschen freien Insel als Herr im Ueberfluss und

sorgenfrei gelebt, und war im höchsten Alter verstorben. Sämmtliche Nähte des Schädels sind verwachsen, und seine Zähne zeigen den höchsten Grad der Abnutzung. Auf einen zweiten Schädel von 417 Mm. Länge, der überdies einem noch jungen Thiere angehörte, will ich kein Gewicht legen, weil er nach von Middendorff's Angabe wahrscheinlich einem U. ferox angehört, der indessen auch wohl nur eine Varietät von U. arctos ist. Dann lässt von Middendorff weiter noch Schädel des U. arctos von 397, 396 und 391 Mm. Länge folgen.

Mit Recht betonen sowohl Owen als von Middendorff das sorgenfreie Leben und den Ueberfluss, welchen die Urwälder zur menschenarmen Zeit gewährten, als die Bedingungen eines stärkeren Wachsthumes. So mag auch unser Bär im Thale der Walsch als Herr einer prächtigen Fauna des Urwaldes, aus dem auch der ebenda gefundene Auerschädel stammt, eine solche glückliche Zeit verlebt haben, obgleich seine Lebenszeit etwas früher endete als die des Schantarbären, welcher die mögliche Leistung der Zähne nahezu erschöpfte. Aber auch in späterer Zeit unter dem Kurfürsten Joh. Sigismund zu Anfange des siebzehnten Jahrhunderts befanden sich die preussischen Bären noch recht wohl. Die in dem Königl. Archiv aufbewahrten Nachrichten von Jagd- und Wildnisssachen berichten, dass in den sieben Jahren von 1612 bis 1619 unter dem genannten Kurfürsten „38 Bährenn, der hogste 7 Ctr. 10 Pfd.“ erlegt wurden.*)

Dabei gab es merkwürdiger Weise sowohl in Preussen als an vielen andern Orten auch eine kleinere Form von Bären, wie wir dies an unseren drei aufgefundenen Bärenschädeln wiederfinden.

F. S. Bock**) giebt diesen Unterschied hiesiger Bären an, wenn gleich nicht nach eben präcisem Maassstabe. Zunächst sagt er von der grossen Form, die ausgegerbte Haut mancher Bären habe von der Schnautze bis an die Klauen der Hinterfüsse 6 preussische Ellen oder 12 Fuss betragen. Der Kurfürst Joh. Sigismund habe im Jahre 1601 in dem Walde Dinge unweit Creutzburg am 6. und 7. October zwei Bären geschossen, deren einer 876, der andere 1024 Pfund gewogen. Der kleinere sei $4^3/_4$ Ellen lang und 3 Ellen hoch gewesen; der schwerere sei fast 3 preussische lange Ellen hoch gewesen. Weiter sagt Bock von der kleineren Form: „Man findet auch in Preussen hie und da eine kleinere Art von Bären, welche niemals die Grösse von jenen erreichen, dies ist der kleine Silberbär, welcher von dem nördlichen spitzbergischen, der viel grösser wird, zu unterscheiden ist. Er wird nicht halb so gross als der vorige, und in Preussen der Zieselbär (eigentlich Zeidelbär, weil er den Bienen in den Bauten öftern Besuch giebt) genannt. Er hat mehrentheils um den Hals einen hellweissen Ring, und alle Spitzen seiner Haare haben einen Silberglanz.“

Dass die Grössenunterschiede der Bären selbst einer und derselben Gegend sehr aufgefallen sind, ist eine bekannte Thatsache, welche auch durch von Middendorff (Reise p. 43) bestätigt wird; derselbe fand in den von ihm unterschiedenen vier geographischen Hauptrevieren stets auffällig kleinere Individuen mit grösseren beisammen. Der Unterschied der Schädellänge verhielt sich bei den Bären am Baltischen Meere = 1 : 0,78, bei denen am Ochotskischen Meere ebenso. Bei den Bären des Kaukasus und denen der Nordwestküste Amerika's = 1 : 0,84.

An unseren in der Provinz Preussen gefundenen Schädeln tritt dieser Unterschied am allergrellsten auf, denn die Länge des Schädels I verhält sich zu der von III = 1 : 0,759.

---

*) J. G. Bujack, was Joh. Sigismund an allerlei Wildpret geschlagen und gefangen. Preuss. Provinzialbl. 1839. Bd. 21. p. 336.

**) Wirthschaftliche Naturgeschichte von Ost- und Westpreussen. Bd. IV. 1784. 8. p. 52.

Demungeachtet ist es nicht gelungen, zwei Varietäten zu unterscheiden, weil sich ein ununterbrochener Uebergang von der grossen zur kleinen Form findet, den für unsere Schädel der mittelgrosse II bildet.

Es lässt sich also nach diesen Grössenverhältnissen nicht behaupten, dass Schädel I das beobachtete Mass des U. arctos überschreite, wohl aber geht aus diesen Vergleichen hervor, dass derselbe zu den grössten bisher beobachteten Schädeln des U. arctos gehöre, und vielleicht von allen der grösste sei, wenn er dieser Art angehört, wie sich das herausstellen wird. Auch ist bei seiner bedeutenden Länge das Lebensalter zu berücksichtigen, denn der Hinterhauptshöcker, welcher hierbei in das Mass fällt, wächst ja im Alter noch fort. Die Schädelbasis dagegen verlängert sich nachträglich weniger, daher Schädel I in Nr. 2 der Tabelle von allen Schädeln die im Verhältniss zur Länge kürzeste Basis hat.

Das andere Extrem bildet unser Schädel III, denn von Middendorff hat keinen Schädel gefunden, welcher bei gleichem oder höherem Alter kleiner wäre. Wohl aber führt er in der Altersklasse *C* zwei kleinere Schädel auf, den kleinsten Nr. 18. a = 305 Mm., und in der Klasse der bereits vollkommen entwickelten Schädel *D* noch deren vier, wovon der kleinste Nr. 7. a die auffällig geringe Länge von 289 Mm. ergab.

Unsere drei Schädel überschreiten daher das bisher beobachtete Grössenmass von U. arctos nur nach oben in sehr geringem Grade.

Ueber die Grössen des Fenbären sind von Owen keine Messungen gegeben. Durch Messung eines Schädelprofiles, welches gleich $^1/_4$ der Naturgrösse sein soll, würde sich eine Länge ergeben, welche geringer wäre als die des Schädels III. Indessen ist hierauf kein Gewicht zu legen, denn Owen giebt an, dass die Schädel von verschiedener Grösse wären, und dass der Fenbär dem grossen ausgestorbenen Höhlenbären (U. spelaeus) an Grösse sehr wenig nachstehe. Von einem Unterkiefer sagt er, dass er an Länge den grössten Exemplaren des spelaeus gleiche. Hieraus ist es denn sehr wahrscheinlich, dass Owen ebenso grosse Exemplare unter Händen gehabt habe, als unser Schädel I ist, und dass dessen Grösse gar nicht ausnahmsweise beträchtlich sei. Owen glaubt übrigens das Männchen des Fenbären an der Grösse des Thieres und Stärke der Eckzähne zu erkennen, allein von Middendorff hat die Existenz eines solchen Geschlechtsunterschiedes bezüglich auf U. arctos widerlegt.

Sehen wir nun weiter, was die Formverschiedenheiten ergeben:

1) Die Scheitelleiste,

von der der Schläfenmuskel seinen Ursprung nimmt, und welche vom äusseren Hinterhauptshöcker in sehr variabeler Länge gerade nach vorn bis auf die Stirnbeine zu gehen pflegt, wo sie in zwei seitliche Leisten, die Stirnleisten, sich spaltend, bogenförmig an der Seitenwand des Schädels herabsteigt, trägt sehr wesentlich zum characteristischen Ausdruck des Schädels bei. Ihre Verschiedenheiten leuchten am besten ein bei der Anschicht der Schädel von oben; sie sind abhängig vom Alter der Bären, und unterliegen ausserdem sehr bedeutenden individuellen Schwankungen.

Die einfachste Beobachtung hat ergeben, dass diese Leisten den jüngsten Köpfen ganz fehlen, indem die Schläfenmuskeln einander über dem Hirnkasten gar nicht erreichen, und neben der Mittellinie des Schädels jederseits kaum eine Spur hinterlassen. Bald werden diese Knochenspuren deutlicher und stossen bei zunehmender Grösse der jungen Thiere nach hinten vor dem Hinterhauptshöcker zusammen, wo sich die Scheitelleiste zuerst zeigt, und dann gerade nach vorn verlängert. Vorn spaltet sie sich V-förmig in die beiden Stirnleisten, welche einen um so stumpferen Winkel einschliessen, als ihr Scheitelpunkt nach vorn rückt. Sowie an Länge wächst sie auch selbst im Alter noch an Höhe.

Nun zeigt uns aber gerade der jüngste der drei Schädel, Nr. II, die grösste Länge der Scheitelleiste: 40,7 Procent seiner Schädellänge, und ihr absolutes Mass (Nr. 6 unserer Tabelle) kommt sogar dem des Schädel I gleich, obgleich dieser nicht nur bedeutend grösser sondern auch viel älter ist. Daher hat denn auch seine Leiste, der relativen Kürze ungeachtet, eine bedeutendere Höhe erreicht, wie dies die Profilansicht ergiebt.

von Middendorff hat die Längen der Scheitelleisten an seinen Schädeln leider nicht direct gemessen, er giebt nur den Abstand ihres vorderen Theilungswinkels von einigen vorliegenden Knochenpunkten an. Zur Vergleichung ist daher der Abstand des Stirnleistenwinkels von einer Linie, welche, quer über die Stirn gehend, die Gipfelpunkte der Jochfortsätze des Stirnbeines verbindet, in unserer Tabelle sub Nro. 7 mit aufgenommen. Dieser Abstand wird natürlich um so geringer, als die Scheitelleiste sich verlängert. So finden wir denn unter von Middendorff's Schädeln nur einen sehr alten (Nr. 42) der eine relativ längere Leiste hat als unser Schädel II; denn bei einer Länge von 396 Mm. beträgt der Abstand 47 Mm. = 11,9 gegen Schädel II mit 13,9. Ausserdem finden sich noch die Schädel Nr. 38 und 46 mit mehr als 16 Procent d. i. mit kürzerer Leiste.

Unser Schädel III zeigt dagegen eine auffallend kurze Scheitelleiste von 20,6 seiner Totallänge. Sie theilt sich schon auf den Scheitelbeinen etwa 35 Mm. hinter der Spur von der Kranznaht, während die Theilungsstelle bei dem viel jüngeren Schädel II um fast ebenso viel vor dieser Naht liegt. Der Abstand der Theilungsstelle von der die Jochfortsätze des Stirnbeines verbindenden Linie ist bei III = 34,8 Procent seiner Länge. von Middendorff hat einen vollkommen entwickelten Schädel (Nr. 20) mit noch kürzerer Scheitelleiste gemessen; dieser ergiebt bei einer Totallänge von 314 Mm. den Abstand von 110 Mm. = 35,0. Dann folgt ein Schädel (Nr. 37 aus Altersklasse *F*) mit 33,6 also längerer Leiste als III sie hat.

Nun unterscheiden sich weiter noch die Stirnleisten des Schädels III durch ihre Form. Sie sind auf den Schädeln I und II wie gewöhnlich aussen einfach concav, so dass also die beiden Schenkel des V einander ihre convexen Seiten zuwenden. In Nr. III sind sie dagegen in ihrem hinteren Theile nach aussen convex, so dass sie einen hohlen Winkel einschliessen, und krümmen sich erst demnächst auswärts, verfolgen also die Bahn eines S romanum. Sie sind überhaupt nur schwach ausgeprägt. Diese Form der Leisten habe ich ausserdem nur an einem jungen Schädel von U. arctos unserer Sammlung gesehen, an welchem jedoch die S-förmige Krümmung mehr abgeschwächt ist; auch bildet Cuvier*) eine solche ab von dem Ours brun des Alpes. Derselbe führt es als ein Merkmal des braunen im Gegensatz zum schwarzen europäischen Bären an, dass jenem eine schwächere und kürzere Scheitelleiste eigen sei als diesem; ein Unterschied, der zwischen unsern Schädeln II und III sehr grell hervortritt, aber viel mehr individueller Natur ist, und zur Unterscheidung einer schwarzen Abart auch nach von Middendorff's Ueberzeugung nicht gebraucht werden kann.

Ein Schädel von U. priscus A und die von U. arctoideus C und D haben sehr lange Scheitelleisten, aber zugleich vergrössert sich der Abstand ihres Theilungswinkels von den Jochfortsätzen des Stirnbeines (Nr. 7 der Tabelle) was auf einen schlankeren Bau des Schädels überhaupt deutet, und eine Aehnlichkeit mit den Schädeln des Eisbären G und H giebt.

2) Die Schädelbreite

im Verhältniss zur Länge ergiebt die Schlankheit der Form. Sie ist zwar beeinflusst von einer starken Entwickelung der Kauwerkzeuge, welche eine Verbreiterung des Schädels noth-

*) Ossemens fossiles Ed. IV. Tom. VII. p. 216 und Pl. 183. fig. 1.

wendig herbeiführt; doch walten in der ersten Anlage dieses Verhältnisses wiederum so viele individuelle Verschiedenheiten, dass die Arten der Bären sich hiernach nicht trennen lassen.

Unsere Schädel I und II, voran der letztere, zeichnen sich durch eine grosse Breite aus. Die Messung der Stirnbreite zwischen den Augenhöhlen, Nr. 9 der Tabelle, hat deshalb einen besonderen Werth vor vielen anderen Breitedimensionen, weil sie das spätere Wachsthum der Jochfortsätze des Stirnbeins sowie auch der process. mastoidei eliminirt. In dieser Dimension, dem Abstande beider Augenhöhlen von einander, behaupten II mit 25,6 der Kopflänge und I = 25,0 nicht nur nach unserer Tabelle die bedeutendste Breite, sondern auch nach von Middendorff's Messungen seiner 20 Schädel, welche vollkommen entwickelt oder noch älter sind (Altersklasse *D* bis *F*) findet sich kein breiterer vor. Es folgt hier zunächst seine Nr. 44 = 24,9 und finden sich ausserdem nur noch zwei Schädel mit mehr als 24 Procent. Auch in der absoluten Breite steht Schädel I = 104 Mm. oben an, worauf zunächst von Middendorff's Schantarbär Nr. 48 = 102 folgt. Schädel II wird dagegen im absoluten Mass von vier andern Schädeln übertroffen.

Misst man die Schädelbreite nach dem grössten Abstande der Aussenfläche der process. mastoidei von einander, Nr. 10 der Tabelle, so behauptet auch hier Schädel II = 49,1 Procent seiner Kopflänge den ersten Platz. v, Middend.'s breitester Schädel Nr. 39 misst 48,5; dann folgen vier Schädel, welche unsern Schädel I = 47,1 übertreffen. Der Schantarbär Nr. 48 = 42, 3 tritt hiergegen zurück. Im absoluten Maasse ist v. M.'s. Nr. 47 = 201 Mm. der allerbreiteste, dann folgt unser I = 196 Mm., wogegen II von vielen übertroffen wird.

In der Breite an den Jochbögen, Nr. 11 der Tabelle, werden I = 66,1 und II = 66,3 durch v. M.'s. Nr. 44 = 66,5 um ein sehr Geringes übertroffen. Dann folgt der grosse Schantarbär mit 65,3. Im absoluten Maasse steht Schädel I = 275 Mm. auch hier voran; ihm folgt wieder der Schantarbär mit 273 Mm. Dagegen wird II vielfach übertroffen.

In der Stirn zwischen den Jochfortsätzen, Nr. 12 der Tabelle, stehen I und II, da sie übereinstimmend 36,1 Procent der Schädellänge zeigen, dem Schantarbären, der ebenfalls 36,1 misst, völlig gleich, worauf Nr. 44 = 35,6 folgt. Im absoluten Masse steht I = 150 um 1 Mm. gegen den Schantarbären zurück. Dann fällt das Mass gleich in Nr. 43 und 44 auf 137 Mm.

In der Breite der Schnautze, Nr. 18 der Tabelle, zeichnet sich II = 24,1 noch aus, denn er wird nur von einem Schädel v. M.'s. übertroffen, durch Nr. 31 = 24,3, wogegen sich I = 21,6 stark mit den übrigen Schädeln mischt. Im absoluten Maasse zeigt I = 90 die grösste Dimension; ihm zunächst stehen der Schantarbär und Nr. 44, beide = 89 Mm., während sich hier Schädel II unter den übrigen verliert.

Hiernach zeichnen sich die Sahädel I und II durch ihre grosse Breite aus, indem sie das Maximum zeigen, oder diesem nahe kommen, ohne sich jedoch dadurch von dem braunen Bären der jetzigen Zeit zu entfernen. Vielmehr weichen sie dadurch von dem U. arctoideus und auch von dem hier als priscus vorgestellten Exemplare A, die auffällig schlank gebauet sind, bedeutend ab.

Schädel III, welcher eine so auffällig schwache Scheitelleiste hat, steht auch in den Breitedimensionen den Schädeln I und II merklich nach, schliesst sich im Gegentheil öfters den schmälsten Formen an. In der Breite zwischen den Augenhöhlen reihet er sich besser dem I und II als dem U. arctoideus an, dem er auch in der Grösse sehr nachsteht. Mit den Maassen der braunen Bären v. M.'s. verglichen, liegt er noch über der Mittelgrösse bezüglich dieser Dimension.

In der Breite an den proc. mastoidei ist er mit 42,6 so gering wie U. arctoideus und die Eisbären G. und H. Bezüglich auf U. arctos hat v. M. unter Altersklasse **D** und folgenden zwei Schädel gemessen, welche in den Zitzenfortsätzen schmäler sind, Nr. 21 den schmälsten mit 41,5 und Nr. 36 = 42,3. Auch der Schädel Nr. 20, der wegen der Kürze seiner Scheitelleiste schon erwähnt wurde, und aus der Gegend von Petersburg stammt, hat eine nur geringe Breite von 43,0 und kommt unserem Schädel III in Grösse und Verhältnissen überhaupt sehr nahe. In der Breite der Jochfortsätze des Stirnbeines steht er über den schmalen Formen unserer Tabelle, und hält sich mit arctos verglichen zur mittleren Breite. Jochbögen hat er nicht, und in der Breite der Schnautze thut er sich nirgends hervor.

Hiernach kann ich Schädel III ebenfalls nur dem U. arctos zuweisen.

3) Die Stirnabstufung

ist ebenfalls ein wichtiges Merkmal zur Unterscheidung der Arten, und zeichnet namentlich den U. spelaeus aus. v. Middendorff (Reise p. 42 und 44) unterscheidet sie sehr richtig als eine Unterart der hohen Stirnwölbung. Er unterscheidet sie von der Hochstirnigkeit, und giebt ihre Veränderungen in den verschiedenen Lebensaltern an. Die Stirnwölbung entsteht, wie man am besten im Profile sieht, durch den Bogen, welcher vom vorderen Rande der Nasenbeine ansteigend bis zur Gegend der Kranz- oder Scheitelstirnnaht geht, und von hier, flacher als er aufstieg, zum Hinterhauptshöcker abfällt. Macht dieser Contour bei dem Uebergange von der Schnautze auf die Stirn eine plötzliche Erhebung oder Stufe, so entsteht die Stirnabstufung; geht er dagegen in mehr gleichmässiger Erhebung, so ist die Hochstirnigkeit gegeben. Die Stirnabstufung ist in der frühen Jugend am grössten, wo das Gehirn relativ am grössten ist, gleicht sich dann gegen das Ende des Zahnwechsels am meisten aus, wo die Oberkiefer stark wachsen, tritt aber später durch die Entwicklung der Stirnhöhlen wieder stärker hervor. Sie variirt bei U. arctos von 1,2 bis 3,6 Procent der eigenen Schädellänge, und bewegt sich bei unsern drei Schädeln innerhalb dieser Grenzen zwischen 1,8 und 2,2 (Nr. 14 der Tabelle). Die Stirnabstufung ist eines der wichtigsten Merkmale des U. spelaeus, uud geht an den beiden Exemplaren E und F unserer Tabelle weit höher, bis 4,9, so dass sie ausserhalb der Schwankungen des U. arctos fällt, wogegen der U. priscus und arctoideus sich von diesem nicht wesentlich unterscheiden. Auch die Tiefe der Stirnrinne unserer Schädel passt in die an U. arctos beobachteten Verhältnisse.

4) Die Zähne

können hier nur verglichen werden, soweit sie dem Oberkiefer angehören, da wir zu keinem unserer drei Bärenschädel einen Unterkiefer besitzen.

Was zunächst die Grösse der Zähne unserer drei Schädel betrifft, so stimmen sie vollkommen zu der an U. arctos beobachteten. Die Zahngrösse geht im Ganzen aus der Länge der Zahnreihen übersichtlich hervor. Nach der absoluten Grösse folgen die Längen der Backzahnreihen in unseren drei Schädeln wie deren eigene Längen. I hat die längste Zahnreihe = 77 und III die kürzeste = 65 Mm. Ueber dieses Mass gehen die Längen, welche von Middendorff in Nr. 37 seiner Tabelle an U. arctos beobachtete, weit hinaus. Schädel Nr. 47 giebt in den Altersklassen **C** bis **F**, deren Zähne ja vollständig entwickelt sind, die längste Zahnreihe von 81 Mm. Schädel Nr. 7. a die kürzeste mit 60.

Das relativ zur eigenen Schädellänge grösste Mass hat von unseren Schädeln Nr. II = 21,5; das relativ kleinste der Zahnreihe zeigt Schädel I = 18,5. Auch diese Grössen liegen zwischen den am braunen Bären beobachteten, denn v. Middendorffs relativ längste Backzahnreihe hat Schädel 21 = 23,2; die kürzeste zeigen übereinstimmend seine Schädel 42 und

48 = 18,2, wobei nur die Altersklassen ***D E*** und ***F*** berücksichtigt sind, die unseren Schädeln am besten entsprechen.

Vergleichen wir nun die Zahngrösse unserer Schädel mit der der fossilen Bären.

Der U. arctoideus D ist unserem Schädel I an Grösse fast gleich; er hat 414 Mm. Länge, der unsrige 416, und so stimmen auch die Grössen der Backzähne so überein, wie sie bei einer und derselben Art nur stimmen können. Die Reihe der drei Backzähne von D misst, 76 Mm., die von I 77. Die Breiten der drei Backzähne addirt sind von D = 50 Mm., von I = 49. Der Schädel C ist nur 408 Mm. lang, hat aber doch absolut grössere Zähne als D, und in B nehmen die Zähne wiederum etwas zu. Daher finden wir die Zahnreihe relativ zur Schädellänge bei B am grössten = 22,6. D gleicht auch hierin mit 18,4 nahezu dem Schädel I. Es ist indessen hiernach nicht unwahrscheinlich, dass doch die Zahngrössen des U. arctoideus im allgemeinen höher gehen würden als die des arctos, wenn man eine grössere Zahl von Schädeln zur Untersuchung heranziehen würde.

Verhältnissmässig grössere Zähne zeigt der Schädel A von U. priscus, der einem alten Thiere angehört. Seine Backzahnreihe ist = 81 Mm. = 23,0 seiner Schädellänge, womit er indessen auch die Grenze vom U. arctos noch nicht übersteigt. Es lässt sich aber aus einem Schädel kein allgemein gültiger Schluss ableiten.

Bei dem U. spelaeus geht die absolute Zahngrösse viel höher, was mit der bedeutenderen Grösse des Thieres in Einklang steht. Der Schädel E hat eine Backzahnreihe von 97 Mm. = 20,6 seiner Kopflänge. Schädel F hat bei einer Zahnreihe von 92 Mm. 24,3 Procent seiner Länge. Diese bedeutende relative Grösse der Zähne erklärt sich leicht daraus, dass F ein jüngeres Thier ist, dessen Schädel noch vor dem völligen Abschluss des Wachsthums stand. Der jüngste Schädel von U. arctos der Altersklasse ***C*** von Middendorff's Nr. 12 ergiebt sogar 27,6 seiner Länge.

Von den Lückenzähnen sind der 1. und 3. bei unsern drei Bärenschädeln beständig; entweder sind sie noch vorhanden, oder ihre Alveolen stehen so weit offen, dass man annehmen muss, sie seien erst nach dem Tode ausgefallen. Vom 2. Lückenzahne zeigt Schädel II keine Spur. Am Schädel I und III findet sich jederseits entweder ein Rest der Wurzel oder eine Spur der Alveole noch vor.

Auch bei dem Fenbären fand Owen zwei einspitzige Lückenzähne, und hebt zum Unterschiede gegen U. spelaeus hervor, dass dies auch bei einem alten Schädel der Fall sei. Hiernach finden sich also die Lückenzähne der englischen und unserer Schädel in dem Verhältnisse vor, welches v. Middendorf (Reise p. 31.) als das bei U. arctos gewöhnlichste erkannte. Selten fehlen sie diesem ganz, jedoch nicht im Ober- und Unterkiefer zugleich.

Dem U. spelaeus fehlen bekanntlich die Lückenzähne, und finden sich nur als seltene Ausnahmen. Von den übrigen hier gemessenen fossilen Schädeln haben A B und D den 1. und 3. Lückenzahn oder dessen Alveole; A und D zeigen ausserdem die Alveole des 2. C hat weder einen Lückenzahn noch die Alveole eines solchen.

Die Zahnlücke des Oberkiefers zwischen dem Eck- und ersten Backzahne verhält sich an unseren Schädeln ebenfalls wie bei dem U. arctos, ist aber (wie die Zahntabelle angiebt) bei den fossilen Bären im Allgemeinen grösser. Nur bei dem Schädel F ist sie gering, welcher noch im jüngern Lebensalter war, und seine Lücke mit den Kiefern noch vergrössert haben würde. Hiermit übereinstimmend giebt Owen an, dass die Zahnlücke des Fenbären kleiner sei als die des U. spelaeus.

Der 1. Backzahn des Oberkiefers zeigt an unsern drei Schädeln die gewöhnliche Form mit den drei Höckern des gemeinen Bären, und behält auch wesentlich dieselbe Form

bei dem Höhlenbären. An dem U. spelaeus Schädel F und an einem Gaumenbruchstück unserer Sammlung, welches die sechs Backzähne enthält, finde ich den hintern innern Höcker des 1. Backzahns sehr verkleinert, so dass der Zahn dadurch seine dreilappige Form verliert, ähnlich wie v. Middend. dies (Untersuch. p. 59) von U. arctos abbildet, so dass auch diese Abänderung den genannten Arten gemeinsam ist. In den Grössenverhältnissen stimmt dieser Zahn der Schädel I — III ganz mit dem U. arctos. überein. Vergl. unsere Zahntabelle mit der v. Middend. Reise p. 46.

Der 2. Backzahn soll nach Owen's Beobachtung im Verhältniss seiner Länge bei dem Fenbären breiter sein als bei U. spelaeus. Ausser den Schädeln E und F habe ich diesen Zahn noch an drei Bruchstücken von Schädeln des Höhlenbären und an drei gemeinen Bären gemessen.

Der 2. obere Backzahn von

U. spelaeus.				U. arctos.			
Schädel	Länge	Breite	Länge: Breite	Schädel	Länge	Breite	Länge: Breite
E	31	22	70,9	I	24,5	18	70,3
F	28	19	67,9	II	22	16,5	75,0
Bruchstücke	28	19	67,9	III	21,5	15,5	72,1
Bruchstücke	30	21	70,0		22	18	81,8
Bruchstücke	29	20	69,0		21	17	81,0
					23	16,5	71,7

Die 3. Colonne der Tabelle giebt an, wie viele Procente der grösste quere Durchmesser des 2. oberen Backzahnes von seiner grössten Länge hat, und stimmt mit Owen's Beobachtung. v. Middendorf fand die Schwankungen zwischen 67 und 79 Procent bei U. arctos, so dass U. spelaeus auch hiergegen seine geringere Zahnbreite aufrecht erhält. Bei einem der von mir hier gemessenen arctos steigt sie sehr hoch auf 81, 8.

Der 3. obere Backzahn variirt in seiner Form bei unseren drei Bärenschädeln dadurch auffällig, dass sein hinterer Theil sich bei einigen der Schädel sehr merklich verschmälert, wie dies die Ansicht der Kauflächen in den Abbildungen der Schädelbasis ergiebt. Am auffälligsten finde ich diese Verschmälerung am Schädel III; auch an II ist sie noch sehr merklich. Der betreffende Zahn des U. spelaeus pflegt dagegen die Form eines abgerundeten Rechteckes zu bewahren, und zeigt jene Verschmälerung nur bisweilen und zwar mehr abgeschwächt. Owen hat dasselbe an den Zähnen des Fenbären bemerkt, und führt das verschmälerte hintere Zahnende zur Unterscheidung von dem Höhlenbären an; ein Merkmal, welches wandelbar ist wie alle Kennzeichen der Bärenarten, und auf Schädel I schon nicht passt, in welchem dieser Zahn dem des Höhlenbären ganz ähnlich geformt ist. Bei dem Eisbären finden sich diese beiden Zahnformen ebenso wieder, denn Schädel G der Tabelle zeigt die Verschmälerung am hintern Ende des 3. Backzahns in sehr auffälligem Grade, während H die volle Form besitzt.

Hiernach finden sich keine erheblichen Unterschiede im Gebiss der verglichenen Bärenarten, obgleich die fossilen Zähne auf den ersten Blick durch ihre Grösse sehr zu imponiren scheinen.

Die Eckzähne oder Hauer haben für die Unterscheidung der Bärenarten nur einen geringen Erfolg gewährt. Denn ihre einfache Form erfordert zur Feststellung von

Unterschieden eine genauere Ausmessung, der sich dadurch Schwierigkeiten entgegen stellen, dass die starke Wurzel im Zahnfache verborgen liegt, die Spitze oftmals durch Abnutzung verkürzt, bei den fossilen Arten zerbrochen, oder das Wurzelende bei jungen Thieren noch unvollständig ist. Um die ganze Länge des Zahnes zu gewinnen, müsste wenigstens die Grösse der oberen oder unteren Endfläche angegeben werden, welche dem fehlenden Kegel entspricht. Die Schwierigkeit wird noch dadurch gemehrt, dass der Schmelz an der hinteren äusseren Seite sich weiter erstreckt.

v. Middendorff (Untersuch. p. 69.) misst die Länge des schmelzbedeckten Theils auf der Mitte der (äusseren?) Seitenfläche. Ich werde die Maasse der Hauer unserer drei Schädel hier angeben.

Schädel I hat den linken Hauer ohne Beschädigung, der sich willig aus seiner Alveole hervorziehen lässt. Seine Spitze ist stark abgerieben, so dass der Zahn mit einer Fläche endigt, welche von vorn nach hinten 12 Mm. misst. Seine jetzige Gesammtlänge ist 88 Mm. er hat aber jedenfalls über 10 Mm. verloren. Auf der einen Seite ist der Schmelz durch den Gegenzahn abgerieben. Auf der äusseren Fläche erhebt sich die Grenzlinie des Schmelzes bogenförmig nach der Spitze zu. Dieser Erhebung tritt eine Senkung der Endfläche gerade entgegen, so dass der Schmelzüberzug auf der Mitte der äusseren Seite bis zur Endfläche nur 26, etwas weiter nach hinten aber 33 Mm. ergiebt. Der grösste Durchmesser (von vorn nach hinten) ist 28, der an der Basis des Schmelzes 25. Mm.

Der linke Hauer des Schädels II hat eine noch mit Schmelz bedeckte Spitze, und sein Wurzelende ist bereits vollendet. Seine ganze Länge beträgt 79 Mm. Die Schmelzdecke von der Spitze zur Mitte der äussern Fläche 32 Mm. Durchmesser an der Basis des Schmelzes 17 und grösster Durchmesser 22 Mm. Schädel III hat seine Hauer verloren.

Was ist nun von den hier behandelten Bärenformen als Arten zu halten?

Ursus spelaeus, arctoideus, priscus und arctos, dem sich weiter die lebenden, U. ferox etc. anschliessen, bilden eine Reihe von Formen, welche sich nicht scharf gegen einander begrenzen lassen; und doch sind gerade diese Arten die am meisten berechtigten. Selbst ihren Begründern blieben Zweifel gegen ihre eigenen Aufstellungen. Denn sie sahen ihre Voraussetzung, dass die Natur die Arten streng geschieden habe, und dass die fossilen Arten nie einen Uebergang zu den lebenden gewähren könnten, an den unverkennbaren Zwischenformen scheitern, welche die Arten verbinden.

Goldfuss*) stellte den Ursus fossilis (priscus Cuvier) als Art auf, zuerst nach Fragmenten und dann nach einem wohlerhaltenen Schädel aus den Geulenreuther Höhlen. p. 269 hebt er die Unterschiede gegen den braunen Bären hervor, welche sich nur in einem Mehr Weniger bewegen: geringere Erhebuug des Stirnbeins, stärkere Wölbung der Nase, grössere Breite der Stirn über den Jochfortsätzen, erheblichere Breite und geringere Höhe des ganzen Hinterkopfes, engere Augenhöhlen etc. Dann fährt er fort: Da alle bisher bekannt gewordenen Ueberreste fossiler Säugethiere von den jetzt lebenden der Art nach verschieden sind, so bin ich überzeugt, dass der beschriebene Schädel einer eigenen Bärenart angehöre, und werde diese Ansicht behalten, bis durch Vergleichung vieler Exemplare verschiedenen Alters mit den jetzt lebenden Bärenarten bewiesen sein wird, dass jene Abweichungen nur Alters- und Geschlechtsunterschiede sind.

---

*) Verhandl. der Kaiserl. Leopoldinisch.-karolinischen Academie der Naturforscher X. 2, p. 260.

Diese von Goldfuss gestellte Bedingung hat von Middendorff erfüllt, und zwar mit der Correction, dass die Abweichungen viel weniger dem Geschlechtsunterschiede (der schon von Sömmering und später besonders von Blainville auf Grund einer blossen Vermuthung zur Erklärung der Formverschiedenheiten so ausgedehnt benutzt wurde) als vielmehr der Individualität beizumessen sind.

Der Schädel, auf welchen Goldfuss seinen U. fossilis begründet hatte, war Sömmerings Eigenthum. Sömmering lieh ihn, nachdem ihn Goldfuss bearbeitet und eine Abbildung in Naturgrösse mit sehr sorgfältigen Messungen von ihm entworfen hatte, auch an Cuvier. Dieser liess in den Ossemens fossiles kleinere Abbildungen von ihm fertigen, und gab ihm den Namen U. priscus, ohne etwas Wesentliches zu ändern. Er hält ihn für bestimmt verschieden von U. spelaeus und arctoideus, und hebt seine ressemblance extrême avec nos ours bruns et noirs hervor, die denn auch jetzt noch einen begründeten Zweifel gegen seine Berechtigung als Art ausdrückt.

Ebenso wurde der U. arctoideus bereits unter Zweifeln begründet. Blumenbach hat zuerst unter diesem Namen einen Schädel aus der Höhle von Altenstein beschrieben, und schickte eine Zeichnung an Cuvier. Dieser erklärte den Schädel für den eines jungen spelaeus, liess ihn also als Repräsentanten einer besonderen Art fallen, und nahm nur den von Blumenbach gebrauchten Namen auf, unter welchem er nach anderem Material seinen U. arctoideus begründete.

Cuvier zählt also drei Arten der Höhlenbären auf (Oss. foss. ed IV. T. vii p. 267) die grossen Schädel mit gewölbter Stirn, U. spelaeus; die grossen Schädel mit flacher Stirn, U. arctoideus, und die kleineren Schädel, welche unserem braunen Bären gleichen, U. priscus. Der Umstand aber, dass sich an den übrigen Knochen nur zwei Formen unterscheiden lassen, welche in der Grösse hinlänglich verschieden sind, führt ihn zu der Vermuthung zurück, dass die beiden grossen Schädelsorten, die des spelaeus und des arctoideus, nur Varietäten derselben Art sind. Im résumé général p. 307 stellt er daher den U. arctoideus auch nur hypothétiquement auf.

Alle diese Zweifel, welche sich an die gedachten Arten der Höhlenbären seit ihrer Aufstellung knüpften, sind in der Natur begründet, welche nur nach Umständen Arten geschieden hat. Alle unterscheidenden Charaktere sind schwankend und gehen auf die Nachbaren über, es sei denn, dass solche in der Natur nicht existiren. von Middendorff hat ja diese Schwankungen durch den Massstab festgestellt, und man wird dafür in den Vergleichungen unserer drei Schädel nur eine Bestätigung finden. Betrachten wir hier noch einige Beispiele etwas näher.

Wir hatten oben den Schädel I mit U. arctoideus verglichen, ihn aber durch grössere Breite abweichend befunden. Jedoch giebt es unter den braunen Bären Schädel, welche schlanker sind, als die einiger arctoideus. In Zahlen stellt sich dies so heraus: Nach Nr. 9 unserer Tabelle ist die Breite zwischen den Augenhöhlen, nach Procenten ihrer Schädellänge berechnet, an Schädel I = 25,0; II = 25,6; III = 23,1. Drei U. arctoideus messen, daselbst B = 24,8; C = 17,9 und D = 19,8. Die Schwankung der drei arctos geht also von 25,6 bis 23,1; die der drei arctoideus von 24,8 bis 17,9, so dass beide Schwankungen über einander greifen, und die schlanksten arctos schmäler werden, als die breitesten arctoideus. Es bildet sich also ein neutrales Feld von 1,7 zwischen beiden Arten, auf welchem sie gleiches Recht haben.

Je mehr Schädel man zum Vergleiche heranzieht, desto grösser wird natürlich das gemeinsame Feld. Unter den zwanzig Schädeln von arctos, welche von Middendorff in seinen

Altersklassen *D* bis *F* aufführt, findet sich keiner, der I und II an Breite zwischen den Augenhöhlen gleich käme, denn die grösste Breite zeigt hier sein Schädel Nr. 44 = 24,9. Aber nach der andern Seite hin finden sich sechszehn unter diesen zwanzig Schädeln, welche eine geringere Breite zwischen den Augenhöhlen haben als Schädel III; die geringste Dimension zeigt Nr. 36 = 19,3. Hierdurch wird das gemeinsame Feld von 24,8 bis 19,3 (also auf 5,5) erweitert, so dass nur der Schädel des arctoideus C den zwischen den Augenhöhlen schmalsten arctos übertrifft, B und D von ihm übertroffen werden. So steht es aber mit allen Merkmalen, und sie können sich sogar umkehren. Es ist z. B. ein bekanntes Merkmal, dass dem U. spelaeus die Lückenzähne fehlen, der arctoideus dagegen sie hat. Aber es giebt auch spelaeus mit, und arctoideus ohne Lückenzähne.

Nun wollte ich wissen, wie sich eine jetzt lebende, als gute Art im gewöhnlichen Sinne allgemein anerkannte Form nach solchen Messungen stellen würde, und maass deshalb zwei in der Sammlung befindliche Eisbärenschädel aus, G und H der Tabelle.

In den ersten acht Angaben der Tabelle werden die Dimensionen der Eisbären von denen unserer drei Schädel einfach eingeschlossen, und wäre bis dahin kein Grund, beiderlei Schädel für specifisch verschieden zu halten. Aber Nr. 9, der Abstand beider Augenhöhlen, zeigt zunächst eine bedeutende Abweichung; da hört, wenigstens bei dieser geringen Anzahl von Schädeln, das gemeinsame Feld auf, und ein Zwischenraum von 1,5 pCt. der Schädellänge trennt beide Arten. Der Zwischenraum vergrössert sich in Nr. 11 auf 10,8 pCt., und erhält sich, wieder verkleinert, noch in Nr. 12, 13, 19, 20, 21 und 24. Zieht man aber jene zwanzig Schädel des U. arctos wieder in den Vergleich, so erweitern sich die Schwankungen des arctos, und nehmen sämmtliche Dimensionen des Eisbären auf; d. h. an Stelle der Zwischenräume treten wieder gemeinsame Felder.

Die Backzähne beider Eisbären, besonders die des G, erscheinen im Vergleiche zu denen des braunen Bären als kleiner. An dem ersten Backzahn drückt sich dies vorzugsweise durch die geringere Breite aus; Schädel G hat mit 10 Mm. unter allen gleichnamigen Zähnen der angefügten Tabelle die geringste Dimension, und H kommt mit 11 Mm. nur der demnächst geringsten Grösse am Schädel III gleich. Die Breite dieses Zahnes beträgt bei G 66,6, bei H nur 64,7 pCt. seiner Länge, während sie bei allen übrigen Schädeln höher steigt, ausser an dem Höhlenbären F, wo sie gleich 60,0 ist. In von Middendorff's Zahntabelle (Reise p. 46.) finden sich unter 36 Schädeln von arctos nur zwei Angaben, welche geringer sind, die geringste mit 59 pCt. Der 2. und 3. Backzahn des G behaupten auf unserer Zahntabelle sowohl absolut als relativ zur Schädellänge durchgehends die geringsten Grössen, während H sich unter die Zähne des arctos mischt. Der 3. Backzahn des G wird in Länge und Breite auch durch keinen von Middendorff gemessenen arctos an Kleinheit übertroffen.

Die Backzähne des Eisbären haben demnach mit denen des arctos auch gemeinsames Feld, halten sich aber an der Grenze der kleinsten Dimensionen, und es ist dem 1. Backzahne vielleicht eine geringere durchschnittliche Breite eigen, als dem des arctos. In der Grösse weichen die Backzähne des G von denen des H wiederum sehr stark ab, was darin seine Erklärung finden mag, dass G ein in der Gefangenschaft erzogenes Menageriethier ist, dessen Backzähne in ihrer Ausbildung unter der Norm zurückgeblieben sind. Hierauf weist sogar der Umstand direct hin, dass die Kauflächen der Backzähne sehr wenig abgenutzt sind, wogegen doch der Schädel durch Verschmelzung der Nähte ein bereits hohes Lebensalter bezeichnet. Es mögen die Zähne während desselben eine zu geringe Beschäftigung gefunden haben. Immerhin zeigt auch dies die Abhängigkeit der Merkmale von äusseren Umständen.

Merkwürdiger Weise stehen die Eckzähne oder Hauer beider Schädel gerade in dem umgekehrten Grössenverhältniss. Der alte G hat sie weit dicker und plumper als H, daher denn seine Schnautze auch breiter ist. (Nr. 18 der Tabelle). Leider lassen sich die Hauer nicht aus ihrem Fache hervorziehen. G misst an dem über dem Kiefer hervorragenden Theile von vorn nach hinten 30 Mm., H nur 24. Die Dicke von innen nach aussen hat G = 18, H = 15. Die Hauer zeigen in ihrem Vorkommen überhaupt ein Sonder-Interesse den Backzähnen gegenüber. Denn wo diese am stärksten entwickelt sind und zu Mahlzähnen werden, wie bei den Pflanzenfressern, treten die Hauer zurück, oder ihre Entwicklung wird von dem Geschlecht abhängig (Moschus, selbst Reh, Pferd). Der Eisbär sondert sich hiernach nicht schärfer von seinen Gattungsverwandten, als die übrigen Bärenarten.

Die vorstehenden Messungen werfen denn doch ein klares Licht auf das Wesen der Artunterschiede. Es giebt keine für sich allein entscheidende Merkmale für die Arten formenreicher genera. Nur wenn verwandte Arten nicht existiren, lassen sich solche aufstellen; und doch zeigen die selten vorkommenden typischen Formen, welche wie einzelne Denkmäler der Vorzeit in der Natur auftauchen, wenn man sie näher besieht, eben die Schwankungen ihrer Grössenverhältnisse, welche denn auch nachträglich die Aufstellung von Abarten veranlasst haben (Ornithorhynchus, Chimaera).

Entscheidet das eine Merkmal für diese, das andere für jene Art, und zwar mit einem verschiedenen Gewicht, welches sich nach seinen Abstufungen in Zahlen und graphisch ausdrücken lässt, so ist auch der Ausdruck gerechtfertigt, dass ein Individuum mehr oder weniger einer Art angehöre. Die typische Form, das Ideal einer Art, lässt sich aufstellen, wenn man eine sehr grosse Zahl von Individuen ausmisst, und die mittlere Grösse einer jeden Dimension aus der ganzen Summe der Individuen herauszieht, denn die Majorität ist hier entscheidend. Aber man würde nur dann eine grössere Schärfe gewinnen, zumal bezüglich auf die Bärenarten, wenn man sich auf das Material eines gewissen Lebensalters beschränkt, also auch das Ideal nur für dieses Alter feststellt.

Es giebt in der Natur allerdings auch Formen, welche in ihren Aehnlichkeiten auf gemeinsame Felder hinüberschwanken, aber dennoch durch eine bestimmte Linie von einander geschieden bleiben. Wir finden solche Formen als Wirkungen der Geschlechtsdifferenz. Das weibliche Becken ist von dem männlichen verschieden gebaut, und doch trägt die Individualität so grosse Schwankungen in die Verhältnisse, dass kein Merkmal für sich allein die Unterscheidung sichert. Daher wird auch Niemand Bedenken tragen, von einem Becken zu sagen, es habe in höherem oder geringerem Grade eine weibliche Form. Demungeachtet bleibt es kenntlich durch eine Summe von Merkmalen, welche, jedes für sich, variabel sind, denn beide Geschlechter werden durch eine Alternative streng geschieden; sie können nicht durch allmählige Uebergänge verbunden werden, ohne dass ein Zwitterbecken entstände, welches an Leistungsfähigkeit erheblich einbüsst. Dies ist aber keine Aehnlichkeit, sondern eine Verschiedenheit gegen die Begrenzung der Arten, zwischen welchen so viele verbindende Variationen liegen, als sich durch die Gunst der Umstände entwickeln konnten. Es existirt zwischen den Arten keine Trennungslinie aus einer inneren Nothwendigkeit.

Aber gerade für die Bearbeitung der Bärenformen sind die Uebergänge von ganz besonderem Interesse. Denn hier ist es Aufgabe, von den Arten, welche gleichzeitig als verschiedene Zweige des Stammbaumes, als Vettern, neben einander liegen, eine aufsteigende Linie von den jetzt lebenden Arten zu den fossilen zu unterscheiden, wozu die grossen Aehnlichkeiten beider natürlich sehr werthvoll sind. Zur Klärung der Uebersicht über solche Formenreihen ist eine genaue Ausmessung möglichst vieler fossiler Schädel ein dringendes

Bedürfniss. Die Unterscheidung der Vettern von den Vorfahren ist schwierig, und es wäre eine Frage dahin zu richten, ob etwa nach den verschiedenen Fundorten der fossilen Arten ein Zeitunterschied sich nachweisen lasse. Einige Fundorte scheinen zu beweisen, dass verschiedene Formen gleichzeitig lebten, also im Verhältniss der Vetterschaft standen.

Was unsere drei subfossilen Schädel betrifft, so war der erheblichste Unterschied, welcher sich gegen U. arctos herausstellte, dass die Schädel I und II sich durch ihre grosse Breite hervorthun, und mir scheint nichts dagegen zu erinnern, wenn man sie deshalb als eine Varietät auffassen will, die immerhin den Werth einer geographischen Sonderheit haben würde. Dabei bedaure ich nur, bei dem Mangel genauer Massangaben nicht feststellen zu können, in wieweit unsere Schädel mit dem Fenbär von Owen übereinstimmen. Von dem U. arctoideus entfernen sie sich durch ihre Breite offenbar weiter als von arctos, und ähnlich verhalten sie sich gegen den Schädel A, welcher als U. priscus aufgeführt ist. Der Schädel III müsste als kleinere Form, wie ja dies sich an den lebenden Bären ganz ähnlich gestaltet (s. oben pag. 6) nebenbei hergehen, denn so abweichend er in einigen Beziehungen von I und II ist, so steht er doch keiner Form näher als dem U. arctos. Eine engere Beziehung des arctos zu den fossilen Bären ist mithin durch diese Schädel nicht gegeben.

Wohl aber ist das Vorkommen dreier an Grösse und Form so verschiedener Bärenschädel in einer Provinz, an Fundorten von höchstens 20 Meilen gerader Entfernung, geeignet, uns ein Bild vorzuführen, wie Individuen einer und derselben Art unter so abweichenden Formen beisammen leben konnten. Kämen sie aus den alten Kalkhöhlen, man würde drei Arten aus ihnen gemacht haben, unbekümmert um die Verlegenheiten, welche durch eine spätere Auffindung von verbindenden Mittelgliedern denen entstehen müssten, die solche Trennungen acceptiren. Jedoch ist es mir nach der jetzigen Kenntniss nicht wahrscheinlich, dass sich alle Formen der Höhlenbären auf eine Art werden zurückführen lassen, denn das angeführte Verhalten der Eisbärenschädel G und H zeigt uns andererseits, wie schwach sich die Abgrenzung selbst einer anerkannt guten Art heraushebt, sobald man von der Beschaffenheit des Pelzes und von der Lebensweise völlig absieht.

Nichts aber ist grundloser, als die Behauptung, dass es an verbindenden Zwischengliedern von den jetzt lebenden Bären zu den fossilen fehle. Seit Anfang dieses Jahrhunderts bemühen sich Zoologen und Paläontologen vergeblich mit der Abgrenzung der fossilen Formen gegen einander und gegen die lebenden, und so macht denn die jüngst vergangene Zeit bereits einen komischen Eindruck, in der man die Uebergänge und Aehnlichkeiten, die man nicht überwinden konnte, im nächsten Augenblicke verleugnete, und jede Art durch einen besonderen Schöpfungsact entstehen liess. Kein Genus ist geeigneter, um die Uebergänge der Arten durch den Massstab zu beweisen, als gerade das der Bären. Sie hängen zusammen ähnlich den Hunderacen, weisen aber den Einwand ab, dass solche Verschmelzung nur eine Folge der künstlichen Zucht sei; sie zeigen vielmehr, dass dieselben Naturgesetze überall gleichmässig walten.

Die in den Tabellen bezeichneten Bärenschädel sind folgende:

Die Schädel I bis III, ausgegraben in Ostpreussen, sind im Eingange der Abhandlung beschrieben.

Schädel A aus der Geulenreuther Höhle, war Eigenthum Rosenmüller's und ging in die mineralogische Sammlung der Universität Berlin über, wo er als U. priscus (16 Q K) bezeichnet ist. Nähte meist verwachsen, Zähne mässig abgerieben, Stirn merklich abgesetzt,

mit schwacher Längsfurche. Theilweise mit Tropfstein bedeckt. Unterkiefer und Jochbögen fehlen.

B., U. arctoideus der mineralogischen Sammlung Berlin. Nähte verwachsen, Zähne stark abgerieben. Stirnbiegung sehr gering. Schädelbasis, rechte Seitenwand, Jochbögen und Unterkiefer fehlen. Der hinterste Lückenzahn rechterseits zweiwurzelig.

C., U. arctoideus, Geulenreuther Höhle, von Rosenmüller auf die Sammlung der Universität Berlin übergegangen (18 Q K). Nähte zum Theil, namentlich die am Zwischenkiefer und die Kranznaht vorhanden. Zähne mässig abgenutzt.

D., U. arctoideus, mineralogische Sammlung Berlin (15 Q K). Nähte meist vorhanden, so die der Nasenbeine, die Kranznaht, die des Gaumens. Zähne etwas abgenutzt, so dass stellenweise das Elfenbein erscheint. Unterkiefer fehlt.

E., ein grosser U. spelaeus, von Rosenmüller auf die Sammlung in Berlin übergegangen (3 Q K). Nähte am Gaumen und Nasenbeinen, Ober- und Zwischenkiefer deutlich. Backzähne mässig, Hauer stark abgenutzt.

F., U. spelaeus, aus der zoologischen Sammlung der Universität Königsberg. Alle Nähte vorhanden. An den Backzähnen noch keine Abreibung bemerkbar. Nur an den Spitzen der Hauer und äusseren Schneidezähnen die erste Spur davon. Wurzel der Hauer noch nicht ganz ausgefüllt.

G., U. maritimus der anatomischen Sammlung der Universität Königsberg. Nähte bis auf wenige Spuren geschwunden; im Jochbogen gegen das Schläfenbein ist Naht noch frei, auch in der Schläfengrube am oberen Rande des vorderen Keilbeinflügels noch eine Naht bemerkbar. Mit diesen Alterszeichen steht es in Widerspruch, dass die Backzähne nur an den Spitzen ein Wenig abgerieben sind; weit mehr die Hauer. Backzähne sind sehr klein; der mittlere rechterseits sammt seinem Zahnfache verschwunden. Die ersten und dritten Lückenzähne vorhanden. Ist ein Menagerie-Thier.

H., U. maritimus, ebendaher. Alle Nähte sichtbar. Zähne nur spurweis abgerieben. Rechts zwei, links drei Lückenzähne vorhanden.

Die oberen Zahlen in dem Fachwerk der Tabelle geben die absoluten Grössen in Millimetern an; die unteren führen diese Grössen auf Procente der Länge des betreffenden Schädels (von Nr. 1) zurück. Die Maasse sind alle nach der Entfernung in gerader Linie mit den Zirkeln genommen.

Von Middendorff hat in seinen Messungen von U. arctos 49 Dimensionen gegeben, und dieselben nicht nur auf die Schädellängen, sondern ausserdem auch auf die Breite des Gaumens (nach Nr. 21 unserer Tabelle) berechnet. So nützlich und verdienstlich eine solche Arbeit auch ist, zumal als Probestück der Methode, so schien sie mir doch zu einer allgemeineren Nachahmung zu mühsam und zu umfangreich zu sein. Daher habe ich nur einen Theil dieser Messungen aufgenommen, auch einige Angaben hinzugefügt. Bei den Maassen, welche aus von Middendorff's Tabelle in die hier folgende übergingen, sind auch die Einsatzpunkte für den Zirkel, die durch von Middendorf sehr sorgfältig bestimmt sind, beibehalten worden, und die Nummer seiner Tabelle ist eingeklammert im Folgenden beigefügt.

Die hier gegebenen Maasse sind:

1. (27). Die grösste Länge des Schädels, von dem hinteren Ende des Hinterhauptshöckers zur Mittellinie, wo diese zwischen den vorderen Flächen des Halses der inneren Schneidezähne liegt.

2. (28). Länge der Schädelbasis vom unteren Rande des grossen Hinterhauptsloches ebendahin.

3. Die Länge der Schädelhöhle ist mit einem Stäbchen gemessen, welches durch das grosse Hinterhauptsloch bis auf die Siebplatte dicht neben der als Leiste hervortretenden Mittellinie eingeschoben wurde. Als hintere Begrenzung diente die Mitte des inneren Randes am oberen Umfange des Hinterhauptsloches. Gern hätte ich nachträglich noch die Höhe und Breite der Schädelhöhle gemessen (was mit einem hierzu construirten Zirkel möglich ist), weil sich hieraus erst die Grösse des Gehirnes ergiebt, wenn mir das ganze Material noch zugänglich gewesen wäre.

4. Die Länge der zwei hinteren Schädelwirbelkörper, vom unteren Rande des grossen Hinterhauptsloches bis zu der Lücke, welche sich in der Mittellinie auch bei alten Schädeln zwischen dem vorderen und hinteren Keilbeinkörper findet.

5. Die Entfernung von der Mitte des unteren Randes des grossen Hinterhauptsloches bis zum hinteren Rande des Sehnervenloches.

6. Die Länge des Schädelkammes vom hinteren Ende des Hinterhauptshöckers bis in den vorderen Theilungswinkel des Kammes.

7. (34). Abstand dieses Winkels von einer Linie, welche die Höhen beider Jochfortsätze des Stirnbeines verbindet.

8. (10). Abstand der Scheitelbeinhöcker von einander, etwa auf der Mitte zwischen Jochfortsatz des Schläfenbeines und Schädelkamm. Diese unsichere Bestimmung wäre durch die Breite der Schädelhöhle zu ersetzen.

9. (15). Die geringste Entfernung der inneren Ränder beider Augenhöhlen von einander.

10. (6). Grösste Breite des Schädels zwischen den Aussenflächen der process. mastoidei.

11. (12). Dieselbe zwischen den Aussenflächen der Jochbögen.

12. (14). Breite der Stirn zwischen den Spitzen ihrer Jochfortsätze (der Postorbitalforts.).

13. (22). Von der Höhe des Schädelgewölbes senkrecht zur äusseren Schädelbasis.

14. (24). Die Tiefe der Stirnabstufung ist gleich dem grössten Abstande der Stirn von einem Lineal, welches in der Mittellinie vom vorderen Rande der Nasenbeine gegen die Stirn anliegt.

15. (25). Die Tiefe der Stirnrinne ist gleich dem grössten Abstande der Stirn von einem Lineal, welches quer über die Spitzen beider Jochfortsätze des Stirnbeines gelegt ist.

16. (30). Vom fernsten Punkte des Hinterrandes des Infraorbitalloches schräg zur Mittellinie, wo diese zwischen den Vorderflächen der Hälse beider innerer Schneidezähne liegt.

17. Von der Mitte des hinteren Gaumenrandes zur Mitte zwischen den Hinterflächen der Hälse beider innerer Schneidezähne.

18. (16). Die Breite der Schnautze, gemessen auf der Mitte einer Linie, welche vom Hinterrande des Infraorbitalloches zur äusseren Fläche des Halses des äusseren Schneidezahnes geht. Die Grösse der Hauer beeinflusst diese Dimension.

19. (19). Giebt die Linie in der Mittelebene des Körpers, welche von der Oberfläche der Schnautze senkrecht auf den Gaumen geht, und eine Linie schneiden würde, die die Hinterränder der Infraorbitallöcher verbindet.

20. (20). Analog der vorhergehenden Bestimmung ist hier der obere Richtpunkt gegeben durch eine Linie zwischen den Spitzen der Jochfortsätze des Stirnbeines.

21. (1). Breite des Gaumens inclus. Hälse der ersten Backzähne; also von der Aussenfläche des Halses des ersten Backzahnes über dem vorderen Höcker desselben, hinüber zum gleichen Punkte der anderen Seite.

22. (2). Analog der vorstehenden Angabe, über dem vordersten Höcker des letzten Backzahnes.

23. (17). Ist am vorderen Rande der Nasenbeine genommen.

24. Höhe der Nasenöffnung in der Mittellinie vom vorderen Ende der Nasenbeine zu dem unter Nro. 1 bestimmten Endpunkte.

25. (48). Die Höhe oder Breite des Jochbogens von dem hinteren Ende der Joch-Schläfennaht zum oberen Rande.

Ueber die Zahntabelle ist anzuführen, dass sie nur die Backzähne des Oberkiefers betrifft, weil zu keinem der zu vergleichenden Schädel I bis III ein Unterkiefer vorhanden ist; die übrigen Zähne sind im Text behandelt. In der ersten Querreihe für jeden Zahn sind die absoluten Maasse in Mm. gegeben; in der darunter stehenden Reihe sind diese auf Procente der Schädellänge berechnet; demnächst ist die Breite des Zahnes in Procenten seiner eigenen Länge ausgedrückt. Unter Zahnreihe sind nur die drei Backzähne zu verstehen. Schliesslich ist die Grösse der Zahnlücke, des Abstandes des Hauers vom ersten Backzahne hinzugefügt.

Tafel 1 bis 3,

welche von dem Photographen Herrn Prothmann mit gewohnter Meisterschaft in $1/3$ der Naturgrösse entworfen sind, geben die Ansichten von den drei in der Provinz Preussen aufgefundenen Bärenschädeln. Die oberste Figur einer jeden Tafel gehört dem Schädel I, die mittlere dem Schädel II, die untere dem Schädel III an.

Ursus		arctos, ausgegraben.			priscus.	arctoideus.			spelaeus.		maritimus.	
Nr.	Schädel	I	II	III	A	B.	C.	D	E	F	G.	H.
1	Länge des Schädels	416	332	316	352	380	408	414	470	375	371	375
2	Länge der Schädelbasis	355 85,3	305 91,8	281 88,9	316 89,8	— —	368 90,2	369 89,1	438 93,2	336 89,6	331 89,2	330 88,0
3	Länge der Schädelhöhle	146 35,1	134 40,3	128 40,5	132 37,5	— —	135 33,1	150 36,2	160 34,0	132 35,2	— —	143 38,1
4	Länge der 2 hinteren Schädelwirbel	100 24,0	90 27,1	76 24,0	— —	— —	93 22,8	97 23,4	119 25,3	— —	102 27,5	93 24,8
5	Vom for. magnum bis opticum	160 38,7	136 41,0	115 36,4	133 37,8	— —	142 34,8	165 39,9	184 39,1	138 36,8	159 42,9	143 38,1
6	Länge des Schädelkammes	135 32,4	135 40,7	65 20,6	150 42,6	129 33,9	147 36,0	152 36,7	165 35,1	85 22,4	170 45,8	140 37,3
7	Dessen Abst. von process. zygom. frontis	113 27,2	46 13,9	110 34,8	56 15,9	89 23,4	68 16,7	79 19,1	95 20,2	127 33,9	49 13,2	75 20,0
8	Abst. beider tubera pariet.	100 24,0	95 28,6	95 29,7	96 27,3	— —	103 25,2	108 26,3	112 23,8	105 28,0	102 27,5	96 25,6
9	Abst. beider Augenhöhlen	104 25,0	85 25,6	73 23,1	82 23,3	94 24,8	73 17,9	82 19,8	97 20,6	78 20,8	80 21,6	75 20,0
10	Schädelbreite an pr. mastoidei	196 47,1	163 49,1	135 42,6	144 40,9	— —	172 42,2	190 45,9	218 46,4	159 42,4	152 43,7	154 41,1
11	Schädelbreite an den Jochbögen	275 66,1	220 66,3	— —	— —	— —	— —	— —	285 60,6	220 58,4	205 55,3	204 54,4
12	Stirnbreite an den Jochforts.	150 36,1	120 36,1	101 30,8	113 32,1	123 32,4	102 25,0	— —	133 28,3	102 27,2	109 29,4	106 28,2
13	Höhe des Schädelgewölbes	104 25,0	85 25,6	82 25,9	— —	— —	100 24,5	101 24,4	125 26,6	95 25,3	85 22,9	92 24,5
14	Tiefe der Stirnabstufung	9 2,2	6 1,8	6 1,9	9 2,6	8 2,5	10 2,5	5 1,2	23 4,9	13 3,7	4 1,1	6 1,6
15	Tiefe der Stirnrinne	3 0,7	1 0,3	4 1,2	1 0,3	1 0,3	2 0,5	1 0,2	12 2,6	4 1,1	6 1,6	1 0,3
16	Länge der Schnautze	125 30,0	108 32,5	105 33,2	135 38,4	144 37,9	144 35,3	133 32,1	162 34,5	127 33,9	114 30,7	117 31,2
17	Länge des Gaumens	195 46,9	166 50,0	160 50,6	177 50,3	191 50,3	214 49,3	204 49,3	254 54,0	195 52,0	173 46,6	185 49,3
18	Breite der Schnautze	90 21,6	80 24,1	68 21,5	77 21,9	85 22,4	85 20,9	83 20,0	102 21,7	78 20,8	90 24,3	79 20,8
19	Schnautzenhöhe zw. Infraorbitall.	80 19,2	69 20,8	62 19,9	66 18,7	71 18,9	81 19,9	75 18,1	84 17,9	80 21,3	65 17,5	65 17,3
20	Dieselbe zw. Jochforts.	115 27,6	93 28,0	83 26,2	101 28,7	109 28,7	112 27,5	103 24,9	132 28,1	111 29,6	90 24,3	93 24,8
21	Gaumenbreite am ersten Backzahn	78 18,7	71 21,4	65 20,6	75 21,3	87 22,9	82 20,1	91 22,0	97 20,6	77 20,5	72 19,4	65 17,3
22	Dieselbe am dritten Backzahn	95 22,9	87 26,2	83 26,3	91 25,8	96 25,3	98 24,0	107 25,8	112 23,8	97 25,9	81 21,8	80 21,3
23	Breite beider Nasenbeine	— —	39 11,7	35 11,1	41 11,6	41 10,8	— —	38 9,2	30 6,4	30 8,0	— —	37 9,9
24	Höhe der Nasenöffnung	— —	72 21,7	70 22,1	— —	81 21,3	— —	91 22,0	— —	88 23,5	88 23,7	67 17,9
25	Höhe des Jochbogens	36 8,7	27 8,1	— —	— —	— —	— —	27 6,5	52 11,1	40 10,7	27 7,3	23 6,1

Zähne.

	U. arctos.			priscus.	arctoideus.			spelaeus.		maritimus.	
Backzahn	I.	II.	III.	A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.
1. lang	17	15	14	17	19	17	17	20	20	15	17
pCt. Kopflänge	4,1	4,5	4,4	4,8	5,0	4,2	4,1	4,3	5,2	4,0	4,5
breit	12	12,5	11	13	16	13	14	16	12	10	11
pCt. Kopflänge	2,9	3,8	3,5	3,7	4,2	3,2	3,4	3,4	3,4	2,7	3,0
Länge : Breite	70,6	83,3	78,6	76,5	84,2	76,5	82,3	80,0	60,0	66,6	64,7
2. lang	24,5	22	21,5	25	27	27	22	31	28	19	21
pCt. Kopflänge	5,9	6,6	6,8	7,1	7,1	6,6	5,3	6,6	7,4	5,1	5,6
breit	18	16,5	15,5	18	20	19	17	22	19	14	16
pCt. Kopflänge	4,3	5,0	4,9	5,1	5,3	4,7	4,1	4,7	5,0	3,8	4,3
Länge : Breite	70,3	75,0	72,1	72,0	74,1	70,4	77,3	70,9	67,9	73,7	76,2
3. lang	36	35	31,5	40	40	40	37	48	46	26	34
pCt Kopflänge	8,7	10,5	10,0	11,4	10,5	9,8	8,9	10,2	12,2	7,0	9,1
breit	19	17,5	17	20	20	20	19	25	24	14	18
pCt. Kopflänge	4,6	5,3	5,4	5,7	5,3	4,9	4,6	5,3	6,4	3,8	4,8
Länge : Breite	52,7	50,0	54,0	50,0	50,0	50,0	51,4	52,1	52,2	53,8	52,9
Zahnreihe	77	71,5	65	81	86	84	76	97	92	63	72
pCt. Kopflänge	18,5	21,5	20,6	23,0	22,6	20,6	18,4	20,6	24,3	17,0	19,2
im Mittel		20,2		—		20,5		22,4		18,1	
Zahnlücke	34	31	28	33	35	47	36	49	31	32	30
pCt. Kopflänge	8,2	9,3	8,3	9,3	9,2	11,5	8,5	10,0	8,3	8,6	8,0

Erlebnisse der Mannschaft des Schiffes Hansa

bei der zweiten deutschen Nordpolfahrt

nebst

Bemerkungen über das Leben der Thiere im hohen Norden

nach brieflichen Mittheilungen

des Herrn Dr. Buchholz.

Nachdem wir in der heitersten und zuversichtlichsten Stimmung am 15. Juni 1869 Bremen verlassen hatten, segelten wir in den beiden Schiffen Germania und Hansa, die zwar vielfach durch ungünstigen Wind aufgehalten wurden, aber immer nahe bei einander blieben, durch die Nordsee und das nordatlantische Meer unserem nächsten Ziele, der Eisgrenze auf dem 75° N. B., entgegen. An der Insel Jan Mayen, deren wir nach dreiwöchentlicher Fahrt am 9. Juli ansichtig wurden, fuhren wir in Entfernung von einigen Meilen vorüber, so dass wir mit dem Fernrohr sehr deutlich die zahlreichen Gletscher erkennen konnten, welche zwischen den dunkeln schroffen Felsenmassen als helle weisse Bänder bis zum Meeresspiegel herabliefen. Zahlreiche Vögel belebten schon hier die Meeresoberfläche; Papageitaucher, Tölpel, Sturmvögel (Procellaria glacialis), Raubmöwen und verschiedene Möwenarten waren zahlreich zu beobachten. Hier verloren wir in einem jener dichten Nebel, die hier so häufig sind, die Germania aus Sicht, obgleich wir durch mannichfache Signale mit Nebelhörnern, Schiffsglocke und Böllerschüssen bestrebt waren, sie heranzurufen. Wenige Tage später überschritten wir den Polarkreis, ein Ereigniss, welches durch eine scherzhafte, von dem Schiffszimmermann ausgeführte Taufe derjenigen Mitglieder unter uns, welche die Linie noch nicht passirt hatten, gefeiert wurde. Wiewohl wir hier noch ziemlich weit von der Eisgrenze entfernt waren, begannen doch schon hier sich grosse Mengen jener pelagischen Amphipoden zu zeigen, welche alle Theile des Eismeeres in wahrhaft erstaunlicher Menge bevölkern, und weit entfernt von allen Küsten an der Oberfläche eines fast unergründlich tiefen Meeres schwimmend angetroffen werden. Wovon diese, von den Grönlandfahrern im Allgemeinen „Granat" genannten, aus zahllosen Individuen bestehenden Schwärme von Crustaceen da eigentlich leben, ist mir räthselhaft geblieben, da das Wasser meistentheils ziemlich klar war, und in dem Auftriebe des Schleppnetzes, das oft zur Hälfte mit diesen Thieren angefüllt war, sich kaum Spuren von anderen organischen Bildungen zeigten, auch Diatomeen und mikroskopische Vegetabilien kaum merklich vorhanden waren. Auffälliger Weise aber sind uns während unserer ganzen Fahrt kein einziges Mal Pteropoden-Schwärme begegnet, die nach Scoresby's Angabe in „schmutzig trübem Wasser", welches wohl viele Diatomeen enthalten mag, vorkommen sollen. Ich habe kein einziges Individuum von Clio oder Limacina, die doch in

manchen Gegenden des Eismeeres so häufig sein sollen, zu Gesicht bekommen, wiewohl ich sehr darauf fahndete. Auch Quallen waren verhältnissmässig wenig zahlreich an Arten und Individuen, mit Ausnahme einer Cydippe und einer Beroe, die häufiger zu Gesicht kamen. Die für die Nordsee so charakteristische Cyanea capillata ist von mir eben so wenig als Medusa aurita jemals im Eismeer bemerkt worden.

Unter den Crustaceen waren die beiden an Individuenzahl vorherrschenden Arten Gammarus arcticus und Themisto borealis. Der erstere wird zwar, wie ich glaube, von den neueren Schriftstellern für gleich mit Gammarus locusta gehalten, doch ist mir dies schon der so sehr abweichenden Lebensweise halber nicht wahrscheinlich, und jedenfalls erscheint er gegen unsere einheimische Art als Riese. Themisto borealis ist ein schön violet gezeichneter Amphipode von hyperienartigem Habitus, der in zwei an Grösse sehr verschiedenen Formen auftrat, die vielleicht besser als besondere Arten anzusehen sind. In ungeheurer Menge war namentlich die kleine, einige Linien grosse Form verbreitet, während sich die fast zolllange, grössere Form nur vereinzelt zeigte und mehr in der Tiefe zu leben schien, wie ich daraus schloss, dass ich einmal den Magen einer grönländischen Robbe ganz damit angefüllt fand. Ausserdem waren noch 5 bis 6 verschiedene, anderen Gattungen angehörige und zum Theil hübsch gefärbte Arten vorhanden, die ich nicht näher bezeichnen kann. Erwähnung aber verdient noch ein ziemlich ansehnlicher Copepode, der zur Familie der Calaniden gehörig, von Liniengrösse mit schön roth gefärbten ungleichen Antennen, in Gesellschaft der kleinen Themisto überall in grösster Menge vorkam und auch schon von Scoresby beobachtet worden ist. Sonst sind mir kaum anderweitige Formen von Copepoden im Eismeer begegnet.

Diese Crustaceen dienen nicht allein den Fischen und vielen Wasservögeln zur Nahrung, sondern bilden wohl auch die hauptsächlichste Nahrung für den grönländischen Wal, und, wie bereits angedeutet, auch für die grönländische Robbe (Phoca grönlandica). Ich habe die Ueberzeugung, dass diese Robbe, die bekanntlich in ungeheurer Menge diese Gegenden des Eismeeres belebt und die wir auch zahlreich erhielten, fast ausschliesslich von diesen Krebsen lebt. Denn so oft ich auch den Mageninhalt derselben untersuchte, wozu sehr oft Gelegenheit war, fand ich denselben ausschliesslich von grossen Massen von Gammarus arcticus und Themisto erfüllt, dagegen nie eine Spur von Fischresten. Es war mir auffällig, dass Quennerstedt, der auf einem schwedischen Robbenschläger-Schiff das grönländische Eismeer besucht hat, diese Thatsache nicht zu kennen scheint.

So erreichten wir denn Mitte Juli nach vierwöchentlicher Fahrt endlich die Eisgrenze im 75° N. Br. Es war nebeliges Wetter, so dass nur das Rauschen der Brandung die Nähe der grösseren Eismassen verrieth, doch trieben kleinere Eisstücke und seltsam durch die Dünung unterwaschene Blöcke von den sonderbarsten und unregelmästigsten Formen, gespenstisch aus dem Nebel auftauchend, an uns vorüber. Als der Nebel nach einigen Stunden sich verloren hatte, lag die Eisgrenze in unabsehbarer Ausdehnung bei hellem Sonnenlichte vor uns. Es war ein unbeschreiblicher Eindruck, den diese blendend weisse Eislinie auf uns machte, die von fantastisch geformten, durch die Dünung sonderbar zerbrochenen und aufgerichteten Eisblöcken vielfach unterbrochen und von den Wellen rythmisch auf und nieder bewegt wurde.

Da wir einige Tage auf die Germania warten mussten, so hatten wir Musse, mehrmals Bootfahrten an die Eisgrenze zu machen und das Feld unserer zukünftigen Unternehmungen näher zu besichtigen. Das sah denn freilich nicht sehr ermuthigend aus. Da also sollen wir hindurch?! war die Frage, die sich unwillkührlich jedem aufdrängte; denn so weit wir die

Eiskante entlang ruderten, bestand dieselbe aus Schollen von unregelmässiger Form und Grösse, die so dicht an einander lagen, dass sie fast nirgends dem Boote, viel weniger dem Schiffe Raum zum Eindringen gewährten. Es kostet zuerst einige Selbstüberwindung aus dem Boote auf eine Scholle von der Grösse eines mässig grossen Tisches zu springen, da man fürchtet, dass sie mit uns umkippen und uns dem hier unter 0° kalten Ocean überliefern möchte. Doch kann man es getrost wagen, denn so gross ist die Dicke der Eisschollen auch hier noch, dass sie durch das Gewicht eines Menschen nicht im Mindesten bewegt werden. Sie ragen nämlich 2 bis 4′ über dem Wasser hervor und reichen daher mindestens 10 bis 30′ unter den Wasserspiegel, grössere Eisfelder durchschnittlich 40 bis 60′ hinab.

Nachdem die Germania glücklich zu uns gelangt war, segelten wir längs der Eiskante südlich mehrere Meilen nieder, wo sich denn eine tief in das Eis westwärts eindringende Wasserbucht darbot, welche uns gestattete, noch an demselben Tage, den 20. Juli, eine beträchtliche Strecke weit mit einander in das Eis vorzudringen. Da die Hansa unter Segel schneller lief, waren wir der Germania bald mehrere Meilen voraus, und verloren sie, wiewohl wir mehrere Segel einholten, endlich im Nebel gänzlich aus dem Gesicht — um leider für immer von ihr getrennt zu bleiben. Da das Eis nun dichter wurde, gab es mitunter recht herzhafte Stösse gegen unser Schiff und wir kamen langsam vorwärts, doch war es zum Verwundern, wie sich das Schiff durch den Segeldruck einen Weg durch die Eismassen bahnte und im Stande war, Schollen von mehreren 100 Fuss im Durchmesser, wenn auch sehr langsam, aus dem Wege zu drängen. Da sich das Eis hinter uns wieder dicht geschlossen hatte und nebeliges Wetter überdies alle Fernsicht verhinderte, war gar nicht daran zu denken, die Germania wieder aufzusuchen, sondern wir mussten versuchen, auf eigene Hand nach Pendulum-Eiland an der grönländischen Küste vorzudringen, wo wir uns mit der Germania zu vereinigen hofften. Ein heftiger Nordoststurm, der das Eis in starke südliche Drift brachte und unser Schiff und Tauwerk mit einer dichten Kruste von Glatteis bedeckte, brachte uns indessen so weit südlich von unserm Curse ab, dass wir trotz der grössten Anstrengungen vom weiteren Vorgehen gegen das Land hin Abstand nehmen und versuchen mussten, wieder aus dem Eise herauszukommen und von Neuem weiter nördlich in dasselbe einzudringen, was denn auch endlich, nachdem wir mehrere Wochen im Eise gewesen waren, Mitte August möglich wurde.

Ich will nicht mit einer Schilderung der mannichfaltigen Mühseligkeiten, welche das Vorwärtsbringen des Schiffes zwischen den Eismassen mit sich brachte, ermüden. Wir mussten allesammt tüchtig heran. Da sich oft die halbe Mannschaft auf dem Eise befand, um bei dem Wargen, Ziehen und Bugsiren thätig zu sein, waren wir andere am Deck bald am Gangspill, bald am Ruder angestellt; auch mussten in dem engen Fahrwasser alle Augenblicke die Segel anders gestellt werden, so dass fast unaufhörlich an den verschiedenen Brassen und Leinen zu ziehen war. Stundenlange Arbeit verursachte es oft, eine kaum 100 Schritte lange Strecke vorzudringen, wobei die schweren Schollen allmälig aus einander geschoben wurden, und oft genug lagen sie so unbeweglich, dass sie aller unserer Anstrengungen spotteten und wir Tage lang abwarten mussten, bis sie durch Fluth oder Drift in Bewegung gesetzt wurden. Nichts ist überhaupt launischer und unberechenbarer, als die Bewegungen dieser gewaltigen Eismassen. Man kann Tage lang so dicht eingeschlossen liegen, dass man nur eine unübersehbare Eisfläche um sich hat, in der kaum die geringste Wasserrinne zu entdecken ist, und plötzlich in wenigen Stunden weicht alles so aus einander, dass man nach allen Seiten hin mehr oder minder breite Wasserstrassen und oft ziemlich ausgedehnte Wasserbecken um sich erblickt.

Von grösserem Interesse wird jedenfalls das Thierleben auf diesen Eisflächen sein, die als ein zwischen 20 und 30 deutschen Meilen breiter Saum die Ostküste von Grönland umgeben. Da wir im Juli und August meist schönes d. h. nicht stürmisches und häufig auch ganz nebelfreies Wetter und überdies, seitdem wir den Polarkreis hinter uns hatten, immerwährenden Tag hatten, so ward uns bei unserm unfreiwilligen Stillliegen zwischen dem Eise häufig Gelegenheit, die Thiere mit Musse zu beobachten und auch öfters grössere Excursionen auf dem Eise behufs der Jagd anzustellen. Die Temperatur war eine sehr constante und schwankte im Allgemeinen sehr wenig um 0° herum; die grösste Wärme, welche wir Mittags bei hellem Sonnenschein hatten, betrug + 6° R., doch war das nur an wenigen, ausnahmsweise warmen Tagen der Fall.

Die grösste Ausbeute gewährte hier die Jagd auf Robben, namentlich auf Phoca groenlandica, welche allenthalben in grosser Menge zum Vorschein kam, wo nur irgend freies Wasser zwischen dem Eise vorhanden war. Diese kleinste und munterste aller im grönländischen Meere vorkommenden Robben ergötzt sehr durch die Behendigkeit ihrer Bewegungen und durch die Geschicklichkeit, mit der sie sich auf schwimmenden Eisstücken zu bewegen weiss, worin sie es ihren grösseren schwerfälligen Verwandten, der Bartrobbe und Klappmütze, die man oft stundenlang fast regungslos auf dem Eise liegen sieht, bei weitem zuvorthut. Die grönländische Robbe sieht man fast immer in Bewegung, und wenn sie sich auch mitunter längere Zeit behaglich auf dem Eise sonnt, so wendet sie doch vorsichtig umherspähend den Kopf nach allen Seiten, um bei dem geringsten verdächtigen Umstande sich kopfüber in's Wasser zu stürzen. Wir beobachteten z. B. einmal ein Thier, welches wie im tollen Uebermuthe wohl 5 bis 6 Mal in einer Minute über einen kleinen, steil aus dem Wasser hervorragenden Eisblock herauf und hinunter mit unglaublicher Behendigkeit turnte, und sieht man sie diese Künste ausführen und mit grosser Schnelligkeit und Zierlichkeit auf der Oberfläche des Eises hin- und herlaufen, so muss man wohl das Vorurtheil, die Robben seien unfähig sich ausserhalb des Wassers zu bewegen, ablegen.

Bekanntlich liefert die grönländische Robbe den Hauptbetrag für den Robbenschlag, dem alljährlich Tausende von jungen Thieren, die auf dem Eise gesäugt werden und während dieser Zeit nicht ins Wasser gehen, zum Opfer fallen. Die Paarungszeit fällt, wie ich bestimmt glaube, in die Mitte des August, denn zu dieser Zeit bemerkten wir, als wir uns wieder an der äusseren Eisgrenze befanden, dass die Thiere sich rudelweise im Wasser zusammenrotteten und die eigenthümlichsten Sprünge und Tänze aufführten, wobei sie häufig mit dem halben Körper aus dem Wasser auftauchten. Auch fand sich bereits Anfangs September bei einem Weibchen ein mehrere Linien langer Embryo im Uterus vor. Anfangs März oder vielmehr Ende Februar werden bekanntlich die Jungen auf dem Eise abgesetzt.

Viel sparsamer zeigten sich die Bartrobbe (Phoca barbata) und die Klappmütze (Cystophora cristata). Von ersterer wurde ein riesiges altes Männchen mit schon ganz abgekauten Zähnen, von letzterer wurden mehrere weibliche Exemplare auf dem Eise erlegt. Wie bemerkt, liegen sie bei gutem Wetter hier gern Tage lang, sind aber doch ziemlich scheu, und es erfordert grosse Vorsicht, ihnen auf Schussweite nahe zu kommen. Die Nachstellungen, welche ausser den Robbenfängern ihnen die Bären bereiten, machen sie sehr wachsam.

Walrosse scheinen in dem ganzen Theil des Eismeeres, den wir berührten, recht selten zu sein, und wir sahen überhaupt nur zwei, von denen das eine Anfangs November auf dem Eise liegend geschossen wurde. Trotz der grossen Kälte — wir hatten damals — 24 bis 25° R. — lag das Thier fast regungslos den ganzen Tag auf dem Eise und hatte sich durch

die Körperwärme ein tiefes muldenförmiges Lager geschaffen. Sieben Mann von uns hatten stundenlange Arbeit, den schweren Körper mit Hülfe eines Flaschenzuges aus dem Wasser auf das Eis zu heben. Obwohl das Thier schon über 12 Stunden bei der sehr niedrigen Temperatur todt im Wasser gelegen hatte, war das Innere doch noch so warm, als wenn es eben getödtet wäre, ein Beweis, wie sehr die dicke Speckschicht der Haut den Körper vor Abkühlung schützt. Leider musste ich bei den damals obwaltenden ungünstigen Verhältnissen davon Abstand nehmen, anatomische Untersuchungen zu machen und Präparate zu fertigen.

Eisbären dagegen kamen uns recht häufig zu Gesicht und es wurden sieben von uns erlegt. Mehrmals trafen wir Bärinnen mit ihren Jungen, die uns durch ihr drolliges Treiben viel Vergnügen machten. Im Allgemeinen zeigten sie sich ziemlich dreist und bewiesen in der Regel, bevor auf sie geschossen wurde, wenig Neigung uns aus dem Wege zu gehen. Wurden sie aber durch einen Schuss nicht getroffen, so trabten sie ziemlich behende davon und waren meistens nicht mehr einzuholen. Häufig machten sie uns später im Winter des Nachts ihre Besuche, namentlich, als wir nach Verlust des Schiffes auf dem Eise wohnten, wo sie sich mitunter so unhörbar an unsere Hütte heranschlichen, dass man in der Finsterniss ihrer erst in nächster Nähe gewahr wurde.

Noch habe ich einige Worte über die Walthiere zu sagen. Bereits im nordatlantischen Meere hatte ich Gelegenheit, einige riesige Finnfische zu sehen, welche in grösserer oder geringerer Entferung an unserm Schiffe vorbeischwammen und mit ihrer hohen spitzigen Rückenflosse über die Wasseroberfläche hervortauchten. Doch bekam man ausser dem der Rückenflosse angrenzenden Theile des Rückens leider nichts von den Körperumrissen zu Gesicht. Nur die aufsteigende Athemsäule konnte man beobachten und Meilen weit schon ihr lautes Blasen hören, ein Geräusch, welches mit dem Ausströmen des Dampfes auf einem grossen Dampfer die meiste Aehnlichkeit hat. Jene oft beschriebene Fontaine ist wohl nicht allein als der Niederschlag der mit Feuchtigkeit gesättigten Lungenluft anzusehen, sondern da sich das Spritzloch beim Blasen gewöhnlich etwas unter der Wasseroberfläche befindet, reisst der aus ihm aufsteigende kräftige Luftstrom eine Menge fein vertheilter Wasserbläschen mit sich empor, welche jenes Bild einer Fontaine darbieten. Denn, wie mir Herr Capitain Hegemann mittheilte, spritzen einerseits auch die Potfische in dem warmen tropischen Meere häufig, und andererseits hört man auch die arktischen Wale öfters blasen, ohne eine Fontaine zu sehen, dann nämlich, wenn das Spritzloch sich ausser dem Wasser befindet.

Auch zwischen dem Eise bemerkten wir hin und wieder grosse Wale, doch meist in ziemlich weiter Entfernung, und nur einmal konnten wir mit Sicherheit den grönländischen Wal, den Bowhead, durch das Fernglas an seiner eigenthümlichen Kopfform erkennen. Dieses Thier ist bekanntlich jetzt so selten geworden, dass man kaum noch darauf Jagd macht.

Sehr häufig dagegen zeigten sich Narwale zwischen dem Eise und mehrmals begegneten uns ganze Heerden derselben. Der Lärm, den eine solche Narwalheerde in dem sonst so stillen Eismeere verursacht, ist ausserordentlich gross; ausser dem schnaubenden und keuchenden Geräusch, welches sie beim Athmen hervorbringen, lassen sie mitunter auch einen sehr lauten stöhnenden Laut hören. Häufig hoben sie ihren braun marmorirten Rücken weit aus dem Wasser hervor, aber nie liessen sie den Kopf und den Stosszahn über dem Wasser sichtbar werden. Wie man wohl denken kann, hätte ich überaus gern einige von diesen Thieren in meinen Besitz bekommen, indessen machten wir leider stets vergebens Jagd auf sie; selbst mit dem Zündnadelgewehr, dem doch das sehr dicke Fell des Walrosses keinen Widerstand leisten konnte, war ihnen nichts anzuhaben, und eben so wenig liessen sie sich

mit der Harpune beikommen, wiewohl wir mehrmals mit dem Boote uns zwischen ihnen befanden.

Von anderen Walen haben wir nur noch einen stumpfköpfigen Delphin mehrmals gesehen, in dem ich Delphinus globiceps zu erkennen glaubte.

Wasservögel fanden wir, als wir tiefer in das Eis vorgedrungen waren, in den zwischenliegenden Wasserbecken und Kanälen während des Sommers ziemlich zahlreich, besonders waren die niedlichen Gryllummen (Uria Grylle) und die kleinen Krabbentaucher (Mergulus alle) häufig und wurden auch, da sie nicht scheu waren, in grosser Menge geschossen. Beide, vorzüglich aber die Krabbentaucher, boten der Tafel ein sehr wohlschmeckendes Gericht. Sehr häufig waren ferner die Schneemöwen (Larus eburneus), eine wegen der blendenden Weisse ihres Gefieders, durch die sie sich selbst von der Schneedecke der Eisfelder noch abheben, äusserst anmuthige Erscheinung. Sie umringten oft in Menge das Schiff, um die auf dem Eise liegenden Abfälle aufzulesen und konnten leicht erlegt werden, so dass ich eine Anzahl guter Bälge von älteren, wie jüngeren Vögeln (die letzteren sind dunkler und auf den Schwingen schwarz gefleckt) erhielt. Ausserdem waren auch die grosse Bürgermeister-Möwe (Larus glaucus), die dreizehige Möwe (Larus tridactylus), die gemeine Raubmöwe (Lestris parasitica) und einige andere Arten häufig anzutreffen, während sich die Sturmvögel, welche draussen so vielfach unserem Schiffe gefolgt waren, innerhalb des Eises wenig oder garnicht blicken liessen. Auffällig war mir auch das sehr spärliche Vorkommen von Entenarten, nur einmal bemerkten wir eine Ente, wie mir schien eine Schellente, Anas clangula, doch war sie zu entfernt, um deutlich erkannt oder gar erlegt werden zu können. Auch als wir später der Küste nahe kamen, waren weder Eiderenten, noch andere Entenarten zu sehen.

Dagegen waren Raben, zumal in grösserer Nähe der Küste recht häufig zu bemerken. Sie scheinen an der ganzen ostgrönländischen Küste zahlreich zu nisten und auch im Winter sich dort aufzuhalten. Einige Male liess sich auch der isländische Falke hier blicken.

Was endlich die niederen Thiere betrifft, so waren dieselben Amphipoden, die wir draussen an der Eisgrenze in so grosser Menge gefunden hatten, auch zwischen dem Eise überall ebenso zahlreich oder sogar noch reichlicher anzutreffen; neue Thierformen traten nicht auf, nur den schönen Gammarus loricatus, den ich an einem Stücke Treibholz auflas, konnte ich dem früher Gesammelten hinzufügen.

Unser zweiter Versuch, die grönländische Küste zu erreichen, war insofern von besserem Erfolge gekrönt, als es uns — freilich nach unsäglichen Anstrengungen — Ende August gelang, viel näher gegen das Land hin vorzudringen und uns bis auf vier deutsche Meilen unserm ersehnten Ziele, der Pendulum-Bai, zu nähern, deren steile Felsenküsten wir deutlich vom Deck aus vor uns sahen. Da aber verhinderten Eisfelder von unübersehbarer Ausdehnung jedes weitere Vordringen, so dass wir Anfangs September das Schiff in einer kleinen Bucht eines Eisfeldes, welches etwa zwei deutsche Meilen an Umfang haben mochte, befestigten.

Um diese Zeit hatte ich mehrfach Gelegenheit, da die Wassertiefe hier nicht zu bedeutend war, das Schleppnetz fallen zu lassen, und dies förderte aus einer Tiefe von 150 bis 180 Faden von einem sandigen, mit feinen Granitgeröllen und Schlicksand gemengten Grunde eine hübsche Anzahl von Würmern, Krebsen und anderen niederen Thieren herauf. Ich erwähne von den ausgezeichneteren Sachen einen grossen schönen Haarstern, Anthedon Sarsii, einige hübsche Schlangensterne, mehrere Spongien, namentlich eine sehr grosse Art mit becherförmigen Höhlungen, Terebratulen, mehrere Ringelwürmer und vor allen prächtige Amphipoden, welche von den an der Meeresoberfläche beobachteten ganz verschieden waren. Besondere Freude hatte ich an einer Riesenform, die über 2 Zoll Länge erreichte, einen stark

bedornten Rücken und roth gebänderte Fühler hatte. Auch andere eigenthümlich bestachelte Arten kamen vor. Echte Seesterne und Seeigel wurden nicht gefunden.

Unter den Würmern waren Terebellen und verwandte Röhrenwürmer zahlreich vorhanden, namentlich kam eine Art mit sehr abgeplatteter, aus Muschelbruchstücken gebildeter Röhre (eine Onuphis?) in erstaunlicher Menge vor.

Auffällig waren mir ferner sehr grosse Foraminiferen, die ich in ziemlich reichlicher Menge durch Aussieben des feinen Schlicksandes erhalten konnte. Zwei Formen derselben waren in fast allen Grundproben vielfach anzutreffen: eine fast kugelrunde Globigerina, welche die Grösse mittelgrosser Schrotkörner erreichte, und eine sehr zierliche, lang gestreckte Form von mehr als Linienlänge mit elliptischen, reihenweise hinter einander liegenden Kammern.

Ich bin überzeugt, dass meine kleine Sammlung sich noch beträchtlich an interessanten Stücken würde vermehrt haben, wenn es möglich gewesen wäre, zahlreichere Schleppnetzzüge an verschiedenen Stellen und besonders an Orten, die der Küste näher lagen, vorzunehmen. Aber leider verhinderte bereits seit dem 10. September die schnell zunehmende und bald sehr beträchtliche Dicke des Eises, welches sich um unser Schiff bildete, derartige Versuche durchaus.

Wir waren nunmehr völlig vom Eise eingeschlossen und durch junges starkes Eis fest an das grosse Eisfeld, in dessen Bucht wir lagen, angefroren. Ein Vordringen nach irgend einer Richtung hin war ganz unmöglich, und ebenso die Rückkehr ins offene Meer, denn wenn auch mehrmals durch Springfluthen die junge Eisdecke um uns zerbrach, so lagen doch die gewaltigen Eismassen ringsumher viel zu dicht gepackt und zusammengeschoben, als dass an ein Auseinanderweichen derselben zu denken gewesen wäre.

So mussten wir denn wohl oder übel die Hoffnung, das Land zu erreichen, aufgeben und uns mit dem Gedanken einer Ueberwinterung zwischen den treibenden Eismassen mit allen ihren Gefahren vertraut machen. Doch hatten wir die gute Zuversicht, dass unser Schiff, welches sehr fest gebaut und noch mit starken Balken innen verstärkt war, uns werde erhalten bleiben. Hatte es doch bereits so manchen harten Stössen und selbst schweren Pressungen zwischen den grossen Eisfeldern ohne irgend eine Beschädigung Widerstand geleistet. Es wurde nun noch mit Tauen und Eisankern an das Eisfeld befestigt. Ein riesiger Eisblock war quer vor die Bucht geschoben, in der das Schiff lag, und auch dieser wurde durch Taue und Anker an das Eisfeld befestigt, weil wir hofften, er würde dort festfrieren und uns so vor dem Andrange anderer Eismassen schützen.

Gleichzeitig errichteten wir mehrere 100 Schritte vom Rande des Eisfeldes entfernt eine Art von Gebäude aus den viereckigen Patent-Kohlenziegeln, deren wir eine ganze Ladung voll für die Germania an Bord hatten. Sie reichten hin, um ein 20′ langes und 12′ breites Gemäuer aufzuführen, für welches durch einiges Holzwerk eine Bedachung gemacht wurde. Statt des Mörtels diente Wasser, womit die Mauer übergossen wurde und welches sogleich gefror, die Steine zu verbinden, und ebenso wurde eine breiartige Mischung aus Schnee und Wasser zur Ausfüllung der grösseren Fugen angewandt. Wahrlich! Niemand von uns dachte, als wir in ziemlich heiterer Stimmung diese sonderbare Maurerarbeit verrichteten, entfernt daran, dass wir bereits nach wenigen Wochen in dieser Baracke, in deren Mitte man kaum aufrecht stehen konnte, unsere Zuflucht für den langen nordischen Winter finden würden.

Wir trieben um diese Zeit mit der ganzen Eismasse täglich einige Seemeilen südlich parallel mit dem Lande, welches immer in Sicht blieb, so dass wir die Pendulum-Insel bald

aus dem Gesicht verloren und nun an der grossen, so viel wir sehen konnten, mit Eis erfüllten Gale Hamkes-Bucht vorbeikamen. Wiewohl es merklich kälter wurde und die Tage schnell abnahmen, war es doch bis über die Mitte des Monats meist schönes Wetter, so dass wir häufig weitere Spaziergänge machen und unser Eisfeld ganz umgehen konnten. Da zeigten sich denn freilich an den Rändern desselben Spuren genug, welche uns eine Vorahnung von der dämonischen Kraft gewähren konnten, mit der die Eismassen hier gegen einander wirken. Ungeheure Eisblöcke waren an vielen Stellen zu 20 bis 30′ hohen Barrikaden auf den Rand hinaufgeschoben und gewährten von ihren Gipfeln eine gute Uebersicht über die benachbarten Eisfelder. Ueberdies durchsetzten tiefe und weite Spalten die Ränder des Eises, die für uns um so gefährlicher waren, als sie oft durch losen Schnee verdeckt wurden. Auch Jagden auf Eisbären wurden mehrfach angestellt und einmal eine Bärin, die ein Junges bei sich hatte, erlegt. Das verwaiste junge Thier trieb sich mehrere Tage auf den benachbarten Eisfeldern umher, bis es endlich Herrn Hildebrandt nach mehreren vergeblichen Jagden gelang, dasselbe vom Boote aus im Wasser lebendig zu fangen. Es wurde nur mit einem Eisanker an die Kette gelegt, betrug sich aber höchst ungeberdig und bissig und legte, obgleich es gut gefüttert und auch mit einem Taue mehrmals gehörig abgestraft wurde, seine Wildheit keineswegs ab, sondern zerrte so gewaltig an seiner Kette, dass es ihm endlich gelang, diese zu zerreissen und zu entfliehen. Wahrscheinlich ist es durch die schwere Kette, die es mit sich schleppte, im Wasser zu Grunde gegangen.

Mit der Mitte des September traten zum ersten Male jene heftigen Schneestürme ein, welche die schrecklichste Erscheinung in dem Klima jener hochnordischen Gegenden bilden und sie in hohem Grade unwirthlich machen. Mehrere Tage lang pflegt dann ohne Unterbrechung ein orkanartiger Sturm aus NO., von dichtem Schneetreiben begleitet, zu rasen, welcher den Aufenthalt im Freien fast unmöglich macht. Bei — 7 bis — 10° R. kann man sich dann kaum durch die dickste Bekleidung vor der fürchterlichsten Kälte schützen, jeder entblösste Körpertheil wird fast augenblicklich starr und leblos, und wenn man sich auch den Kopf mit wollenen Tüchern dicht umwunden hat, bedeckt bald eine dichte Eiskruste die freien Theile des Gesichts. Der Schnee ist so fein, dass er in die kleinsten Oeffnungen der Kleidung eindringt und diese förmlich mit Eis durchwebt. Ueberdies ist man bei solchem Unwetter natürlich kaum im Stande, auf wenige Schritte weit Gegenstände zu erkennen.

Diese Orkane setzten nun die Eismassen um uns in stärkere Bewegung, und das Getöse, welches der Zusammenstoss derselben verursachte, machte bei der Unmöglichkeit die Nähe und Grösse der Gefahr zu übersehen, einen sehr unheimlichen Eindruck. Wiewohl in geringer Entfernung von uns grosse Eisblöcke auf unser Feld geschoben wurden und die Eismasse, welche schützend vor unserm Hafen gelegen hatte, in einem dieser Stürme sich losriss und davontrieb, blieb das Schiff selbst doch noch vor unmittelbaren Zusammenstössen mit dem Eise bewahrt, und als wir Anfangs Oktober wieder klares Wetter bekamen, bemerkten wir, dass wir weit nach Süden getrieben waren, so dass wir uns gegenüber dem nördlichen Theile der Liverpool-Küste, einem 20 deutsche Meilen langen Insellande, befanden. Wir waren jetzt dem Lande viel näher als früher, nur etwa 2 deutsche Meilen davon entfernt, und sahen die öde, wild zerrissene Felsenmasse, zum Theil mit tiefem Schnee bedeckt, in weiter Ausdehnung vor uns liegen. Die während des Sturmes gefallene Schneemasse war sehr bedeutend, so dass das Schiff bis an das Deck völlig darin vergraben lag, selbst auf dem Deck hatten sich, obgleich dieses mit einer Bretterbedachung für die Ueberwinterung versehen war, beträchtliche Schneemassen angehäuft.

Um diese Zeit hatten wir zum ersten Male Gelegenheit, Eisfüchse zu beobachten, die vom Lande her zu uns kamen und von denen einer geschossen wurde. Da wir späterhin im Winter häufig von ihnen Besuch erhielten und Gelegenheit hatten, sie näher zu beobachten, so will ich hier gleich mittheilen, was darüber zu bemerken ist. Diese zierlichen Thiere, welche in den menschenleeren Einöden wohl kaum Nachstellungen ausgesetzt sind, überraschten und ergötzten uns häufig durch ihre grosse Zutraulichkeit. Als wir nach Verlust des Schiffes uns südlich von Scoresby-Sund befanden, fand sich einer bei unserer Hütte ein, der uns in dieser Hinsicht viel Vergnügen machte. Während er vor dem Hause mit der Nase im Schnee wühlte, um die darunter verborgenen Gegenstände zu beschnuppern, liess er uns bis auf zwei Schritte herankommen, ohne sich in seinem Treiben stören zu lassen. Wir glaubten ihn mit der Hand greifen zu können, doch wusste er diesen Versuchen stets äusserst behende auszuweichen. Wurden die Thiere aber erschreckt und ergriffen die Flucht, so zeigten sie sich ebenso schnell im Laufen, wie geschickt im Ueberspringen der Eisspalten. Wir glaubten damals in dem Erscheinen derselben einen Beweis dafür zu sehen, dass das Eis sich ununterbrochen bis zum Lande hin erstreckte, doch später überzeugten wir uns, dass die Füchse meilenweit auf treibende Eisinseln gehen, die durch weite Wasserstrassen von einander getrennt sind, und sahen, wie sie diese mit merkwürdiger Geschicklichkeit überspringen, indem sie kleine im Wasser schwimmende Eisbrocken als Anhaltspunkte benutzen. Auf solche Weise können sie mit grosser Schnelligkeit weite Strecken zurücklegen, die für Landthiere ganz ungangbar erscheinen. Wahrscheinlich finden sie auf dem Eise an den Ueberresten, welche die Eisbären bei ihren Mahlzeiten hinterlassen, ihre Nahrung. Alle waren natürlich damals im Winterkleide: entweder überall schneeweiss oder nur an der Schwanzspitze dunkel gefärbt.

Uebrigens fanden wir in dem Fuchsbraten ein ganz wohlschmeckendes Gericht, nächst Wallrosszunge jedenfalls das beste Wildpret, welches auf unsere Tafel kam, da die Eisbärenschinken, wiewohl keineswegs zu verachten, doch immer einen kleinen Anflug von thranigem Geschmack besassen.

Ausser Füchsen, Bären und Raben schien übrigens das thierische Leben um diese Zeit und den ganzen Winter hindurch gänzlich ausgestorben, kein Wasservogel liess sich blicken und nur sehr selten und ausnahmsweise tauchte eine Robbe an offenen Wasserstellen auf.

So trieben wir denn bis zur Mitte des Oktober eine weite Strecke längs der Liverpool-Küste hinab, als uns ein abermals ausbrechender Sturm aus NO., verbunden mit einer Springfluth, jene traurige Katastrophe bereitete, durch die wir die Hansa verloren. Mehrere Tage hindurch hatte das Unwetter bereits getobt, als am 18. Oktober das Schrauben und Mahlen des Eises um uns herum einen bedenklichen Grad erreichte. In der Cajüte war es nicht mehr geheuer, und so waren wir denn Alle an Deck, mit ängstlicher Spannung der Entwickelung der Dinge entgegensehend, und wollten eben ein wenig Mittagsessen zu uns nehmen, als dicht vor uns eine sehr hohe Eismasse aus dem Schneegestöber auftauchte. Ein Zusammenstoss war hier unvermeidlich, und schon ward mit furchtbarem Krachen ein hausgrosser Eisblock zersplittert, der dicht vor dem Buge unseres Schiffes lag, grosse Stücke brachen von dem Rande unseres Eisfeldes ab und tiefe Spalten drangen in dasselbe ein. Schleunig begaben wir uns auf das Eis, um dort den Ausgang des Zusammenstosses abzuwarten, und kaum waren wir ausserhalb des Schiffes, als dieses bereits von dem herandrängenden Eise erfasst wurde. Es war ein grossartiger Anblick, wie die gewaltige Last desselben durch die sich hinunterschiebenden Eismassen langsam um 10 Fuss emporgehoben

wurde, während sich ringsumher aus den zertrümmerten Eisblöcken ein hoher Wall aufthürmte. Jetzt erfolgte ein zweiter Stoss, der das Schiff in allen seinen Fugen erbeben machte und dasselbe auf die Seite neigend, es mehrere Fuss weit auf den Eiswall hinaufschob. Während dieser Zeit schwankte das Eis unter unseren Füssen wie von einem Erdbeben, tiefe Spalten sprangen um uns her auf, und jeden Augenblick erwarteten wir, dass der Boden unter uns zusammenbrechen würde. Als die Pressung nachgelassen hatte, kletterten wir über die Eisblöcke hinweg wieder an Deck und gaben uns nach der ersten Besichtigung des Schiffes der Hoffnung hin, dass es nicht erheblich gelitten haben würde. Nach einigen Stunden liess auch das Unwetter nach, das Eis wich von einander und das Schift sank langsam von seiner hohen Lage wieder auf den Wasserspiegel hinab. Da konnte man sehen, wie sich die ganze Bakbordseite tief in den Schnee und das Eis abgedrückt hatte. Wir begaben uns nun in die Cajüte und hatten uns eben zum Abendessen gesetzt, da wir den ganzen Tag über bei der fortwährenden Gefahr nichts genossen hatten, als Herr Hildebrandt eilig vom Deck herabkam und die erschreckende Nachricht brachte, dass das Wasser im Pumpenraum 2 Fuss erreicht habe und schnell zu steigen scheine. „Nun, dann müssen wir pumpen", rief der Capitain, „so lange wir die Arme rühren können, und mag Gott wissen, was weiter aus uns werden soll". So wurde denn die ganze Nacht über gepumpt. Ich war mit Hildebrandt und zwei Matrosen zu dieser anstrengenden Arbeit bis 4 Uhr Morgens bestimmt, dann sollten wir abgelöst werden. Die Nacht war sehr kalt, wir hatten – 20° R. und da die Speigatten alle Augenblicke zufroren, so war bald das Deck hoch überschwemmt, und wir wateten in dem fusshohen, furchtbar kalten Wasser. Ganz erschöpft von den gewaltigen Aufregungen und Anstrengungen begab ich mich um 4 Uhr in meine Koje, um ein Paar Stunden zu schlafen und für die bevorstehende harte Arbeit des nächsten Tages neue Kräfte zu sammeln. Denn leider hatten wir bereits die traurige Ueberzeugung, dass unsere Bemühungen, das Schiff flott zu erhalten, vergeblich sein würden, und in der That hatte man, als ich am Morgen wieder auf Deck kam, bereits mit dem Pumpen aufgehört, weil das Wasser vom Deck in die Cajüte herabzulaufen begann.

Nun galt es zunächst, Proviant, Kleidung und Brennmaterial für 6 Monate auf das Eis hinauszuschaffen, und dennoch würde ich sicherlich wenigstens einen Theil meiner Sammlungen, namentlich die Gläser mit Seethieren, zusammengepackt haben (die Schädel und Bälge hätte ich doch nicht mitnehmen können), wenn nicht Capitain Hegemann die bestimmte Erklärung abgegeben hätte, er könne nichts weiter in die Boote nehmen. Ueberdies wurde aber auch die Cajüte schneller unter Wasser gesetzt, als wir geglaubt hatten, denn während wir damit beschäftigt waren, die schweren Fässer und Kisten über die schmale Laufplanke zu befördern, war das Wasser schon um 11 Uhr in der Cajüte so hoch gestiegen, dass man aus den Cojen nichts mehr retten konnte. So ging denn leider Alles zu Grunde, was ich mit so grosser Mühe zusammengebracht hatte, und man wird das unendlich bittere Gefühl begreifen, welches sich meiner dabei bemächtigte. Bei Allen herrschte eine zwar gefasste, aber trübe Stimmung; schweigsam verrichteten wir unsere schwere Arbeit und erst spät am Abend hielten wir inne, um in der Kohlenhütte ein höchst unbequemes Lager aufzusuchen.

Nachdem auf diese Weise unser schönes Schiff am 19. Oktober vom Eise zerstört worden war, hatten wir beinahe den ganzen übrigen Theil des Monats damit zu thun, den geretteten Proviant sowie das Brennmaterial und unsere sonstigen Habseligkeiten von dem unsichern, durch tiefe Spalten und vielfache Risse zerklüfteten Eisrande auf Schlitten nach unserer Hütte zu schleppen. Glücklicher Weise blieb während dieser Zeit das Eis ruhig,

und auch das Wetter war, obwohl ziemlich strenge Kälte anhielt, klar und gut. Die verschiedenen Fässer, Proviantkisten u. s. w. wurden rings um die Wände der Hütte aufgestaut, und eine Art Magazin um dieselbe gebildet, welches mit Segeltuch bedeckt und so vor dem Schnee einigermassen geschützt wurde.

Die ersten Nächte in der Hütte waren wegen Kälte und Nässe äusserst unbehaglich, so dass man trotz des schweren Tagewerkes fast gar nicht zum Schlafen kommen konnte. Namentlich war es höchst unangenehm, dass die nassen und gefrorenen Kleidungsstücke nicht getrocknet werden konnten, denn nur in der unmittelbaren Nähe des Ofens thauten sie auf, im übrigen Theile der Hütte fror Alles sogleich, auch Speisen und Getränke in den Geschirren. So war man des Morgens immer froh, wenn man mit grosser Mühe die steinhart gefrorenen Stiefel angezogen hatte, dies unbequeme Obdach mit der frischen Luft vertauschen zu können. Dies wurde erst besser, als späterhin das undichte, aus Segeltuch und Matten bestehende Dach der Hütte mit einem Bretterdach vertauscht worden war und die vielen Fugen und Ritzen in den Wänden mit Werg verstopft waren. Auch das Lager wurde dann bequemer eingerichtet, indem auf dem Fussboden aus Brettern eine etwa 2 Fuss hohe Pritsche gemacht wurde, so dass man nicht mehr unmittelbar auf dem kalten Eise zu liegen brauchte.

Wir trieben während dieser Zeit an dem Südende der Liverpool-Küste vorbei und quer vor dem Scoresby-Sunde vorüber, vom Lande schienen wir am Südende der Liverpool-Küste kaum mehr als eine deutsche Meile entfernt zu sein und konnten mit dem Fernglase die Einzelheiten der sehr hohen und schroffen Felswände deutlich erkennen. In einem tiefen Thale zwischen zwei hohen Bergen sahen wir einen gewaltigen Gletscher herabziehen. Zwischen unserm Eisfelde und dem Landeise befand sich jetzt gewöhnlich ein ziemlich breiter Kanal von offenem Wasser, der indessen während der Fluth, die uns stets gegen das Landeis hinantrieb, viel schmäler wurde. Auch in Scoresby-Sund sahen wir, obwohl der grösste Theil desselben mit Packeis dicht erfüllt war, ziemliche Strecken freien Wassers, so dass ich überzeugt bin, dass wenn wir zu etwas früherer Zeit hieher gelangt wären, wir mit dem Schiffe hier wohl hätten die Küste erreichen und einen gesicherten Hafen finden können.

So waren wir denn, als am Ende des Oktober und im November wieder Schneestürme eintraten, welche den Aufenthalt im Freien so gut wie unmöglich machten, glücklicher Weise mit den nothwendigen Arbeiten zu unserer Einrichtung fertig und unsere kleine Niederlassung auf dem Eise wurde durch eine aufgerichtete Flaggenstange, von der bei gutem Wetter die norddeutsche Flagge wehte, weithin sichtbar gemacht. November und December verliefen ziemlich ruhig, auch war im Allgemeinen das Wetter schön und klar, und die Kälte erreichte keinen besonders hohen Grad; in der Regel war die Temperatur an klaren Tagen nahe um — 20° R. herum, der niedrigste Stand des Thermometers war — 27° R., wobei wir, da ein schöner Tag war, einen weiten Spaziergang um unser Eisfeld machten, ohne von der Kälte zu leiden, wenngleich dabei die Strümpfe an die Stiefel festfroren. Der viele Schnee, welcher herabgefallen war, hatte unsere Hütte grösstentheils eingehüllt, so dass nur das Dach derselben hervorragte, und es war in Folge dessen ziemlich warm in derselben und auch trocken, nur an den Wänden und am Fussboden fror noch Alles fest.

Natürlich gaben unsere seltsam isolirte Lage und die bei unserm stetigen Vorrücken nach Süden sich immer mehr befestigende Hoffnung auf Rettung den Hauptstoff für unsere Unterhaltung ab, doch war glücklicher Weise auch eine Anzahl Bücher gerettet worden, deren Lectüre, sowie alle Abend eine Partie Whist die lange Zeit verkürzten. Man muss sich in einer derartigen Lage befunden haben, um zu verstehen, wie sehnlich wir das Dahinscheiden der Zeit beobachteten. Hätten wir nur erst Weihnachten und den kürzesten Tag

glücklich erreicht! Das war unser fortwährender Wunsch, dann würde doch wenigstens das Tageslicht zunehmen und die in so unsicherer Lage doppelt unangenehme Finsterniss von weniger langer Dauer sein. Glücklicher Weise befanden wir uns nicht in durchaus andauernder Nacht, denn um Mitte des December näherten wir uns wohl — eine genaue Ortsbestimmung konnte nur selten gemacht werden — bereits dem Polarkreise, doch war auch in diesem Monate der Tag auf ein gedämpftes Dämmerlicht um die Mittagsstunden beschränkt, während von 3 Uhr Nachmittags bis 9 Uhr Morgens völlige Nacht herrschte. Nur wenige Tage hindurch blieb die Sonne wirklich unter dem Horizont, doch erschien sie auch dann um Mittag durch Refraction in sehr eigenthümlich verzerrtem Bilde über demselben, und es herrschte auch in diesen Tagen in den Mittagsstunden ein schwaches Dämmerlicht. Nordlichter hatten wir bei hellem Wetter fast täglich, sobald die Dämmerung verschwunden war, doch entfaltete sich nur einige Mal diese unheimlich grossartige Naturerscheinung in ihrer vollsten Pracht. Bei schwächerem Grade der Ausbildung tritt sogleich nach dem Verschwinden der Dämmerung gleich einem glänzenden Gewölk ein heller Lichtstreifen am Himmel auf und erhält sich längere Zeit. Steigert sich aber die Erscheinung zu grösserer Intensität, so gewinnt der in der Richtung eines Meridians über den Himmel ausgespannte Lichtbogen immer mehr an Helligkeit und entwickelt bald ein wunderbar schönes Spiel von abwechselnd auftretenden und verschwindenden Regenbogenfarben, während gleichzeitig vom Zenith ein Lichtkranz (die Corona) sich nach Art eines Vorhanges ziemlich tief herabsenkt, und neben dem ersten Bogen noch 2 oder 3 parallel laufende Nebenbogen entstehen. Nun entfaltet sich in diesen Lichtbogen das Farbenspiel zu einer wahrhaft prachtvollen Ausbildung, indem eine Menge feiner Strahlen in ihnen vom obern Zenithrande abwärts herunterschiessen, und gleichzeitig die ganze Erscheinung in welligen Biegungen wie von unsichtbaren Geisterhänden in Bewegung gesetzt quer über das Himmelsgewölbe fortrückt. Es hat ganz den Anschein, als ob der leuchtende Bogen an der Berührungsfläche zweier verschiedener Luftschichten, die ihre Lage allmälig verändern, zum Vorschein komme. Mitunter war das Licht so stark, dass man deutlich einen Schatten der Gegenstände wahrnehmen konnte, wie beim Mondlicht. Langsam, wie sie entstanden, verschwindet alsdann die Erscheinung, welche einige Stunden dauern kann, und es bleibt schliesslich nur ein schwacher Lichtbogen am Himmel stehen, der mitunter gegen Morgen noch einmal aufflammt, gewöhnlich aber sich unmerklich in die Dämmerung verliert.

Anfangs November befanden wir uns, wie gesagt, dem südlichen Eingang in den Scoresby-Sund, dem Cap Brewster, gegenüber. Die Felsen südlich von diesem Vorgebirge zeigten einen schieferigen Bau, wie wir mit dem Fernrohr deutlich erkennen konnten, so dass hier eine andere Gesteinsbildung als der meistentheils an der grönländischen Küste auftretende Granit zum Vorschein kam. Doch begannen wir uns um diese Zeit merklich von der Küste zu entfernen und verloren sie seit der Mitte des November für einige Zeit völlig aus dem Gesichte, so dass wir sehr befürchten mussten, an die äussere Eisgrenze zu gerathen, wo wir dann gezwungen werden konnten, nach Island zu segeln, ein Unternehmen, welches in diesem durch seine Stürme berüchtigten Meere und in offenen Booten, ohne Mittel sich gegen Durchnässung und Kälte zu schützen, höchst gewagt und gefährlich gewesen wäre. Eine Wolkenbank, welche um diese Zeit den südwestlichen Horizont ziemlich stetig bedeckte, schien das Vorhandensein der Eisgrenze in nicht allzuweiter Entfernung anzudeuten, ja Einige glaubten zu verschiedenen Malen in dieser Richtung Land zu sehen, doch erwies sich dieses als Täuschung, und wir waren jedenfalls viel zu weit von Island entfernt, als dass wir selbst die hohen Berggipfel dieser Insel hätten erblicken können. Am

5. December tauchte denn auch wieder die grönländische Küste, und zwar am nördlichen Horizonte in ziemlich weiter Entfernung auf, und liess späterhin ihre schneebedeckten Berggipfel deutlich erkennen, wenn diese vom Mondlichte beschienen wurden oder durch die niedrig stehende Sonne in wunderschön rother Beleuchtung erglänzten. Denn wir trieben während eines Theiles des December nicht unbeträchtlich nach Norden zurück, so dass wir am 12. dieses Monats bei 67° 30′ uns fast auf derselben Breite befanden, auf der wir am 21. November gewesen waren; auch näherten wir uns wieder etwas dem Lande und hatten nun jenes gänzlich unbekannte Egede - Land vor uns, dessen eisumstarrte Küsten noch von Niemandem betreten worden sind.

In diesem Theile des Polarmeeres, der sich zwischen Grönland und Island ausbreitet, scheinen die Eisbären vorzüglich häufig zu sein. Hier geschah es, dass wir, wie ich früher schon erwähnte, häufig Spuren von den nächtlichen Besuchen dieser Thiere rings um unsere Hütte bemerkten; mehrmals zerrissen sie die Bedeckung der Boote, und am 9. November ward ein sehr grosses Thier, welches sich fast unhörbar bis an den Eingang unserer Hütte herangeschlichen hatte, trotz der herrschenden Dunkelheit von Herrn Hildebrandt erlegt, ja selbst am 21. December machten wir, obwohl vergeblich, auf eine Bärin Jagd, die ein Junges bei sich hatte. Doch war dies der letzte Eisbär, den wir auf unserer Reise sahen, denn seitdem wir den Polarkreis überschritten hatten, kam uns keiner mehr zu Gesicht.

Während der Zeit, da wir weit vom Lande entfernt waren, hatten wir viel offenes Wasser um uns, doch schob sich in der Regel bald wieder das Eis um uns herum dicht zusammen. In der Nähe von Cap Brewster hatten wir auch in der Nähe des Landes einen grossen Eisberg gesehen, waren ihm aber ziemlich zwei deutsche Meilen weit entfernt geblieben. Erst später sollten wir Eisberge in grösserer Menge kennen lernen.

In Beziehung auf das Klima muss ich noch die auffällige Thatsache hervorheben, dass wir im December mehrmals eine unerwartet hohe Temperatur und sogar Thauwetter mit Regen hatten, so z. B. am 4. December, wo mit SO.-Wind und starkem Regen das Thermometer + 1,4° R. zeigte, so dass wir schon sehr befürchteten, Wasser in unsere Hütte zu bekommen, doch trat immer bald wieder Frostwetter ein, und der Schnee hatte auch eine so niedrige Temperatur, dass nur eine unerhebliche Masse desselben zum Schmelzen kam.

So nahte denn das von uns allen so sehnlichst herangewünschte Weihnachtsfest, ohne dass uns ein Unfall irgend einer Art zugestossen wäre. Unsere Hütte war durch die gewaltige Schneemasse, welche während der Schneestürme gefallen war, nunmehr vollständig unterirdisch geworden, auch das Dach derselben war unter der Schneedecke völlig verborgen, und da wir vor der Thür einen etwa 30 Fuss langen Schneegang gebaut hatten, der bei den Stürmen als Windfang diente, so musste man in dieselbe wie in einen Fuchsbau kriechen; ja oft war der Eingang so verschneit, dass man sich erst eine Oeffnung ausschaufeln musste, um ins Freie gelangen zu können. Doch war es in Folge dessen recht warm und behaglich in der Hütte geworden und man fühlte sich darin ziemlich sicher, da unser Eisfeld bis dahin in seiner Ausdehnung nur sehr unbeträchtliche Einbusse erlitten hatte. Zwar hatte während der Springfluthen und Stürme das Eis einige Male an den Rändern unserer Scholle mächtig geschraubt und gepresst, und diese waren auch stellenweise beschädigt oder abgesprengt, so war z. B. der hohe Sinai, ein mächtiger Eisblock, der uns als Ausguck über die Eisfelder gedient hatte, eingestürzt und fortgetrieben, doch war namentlich derjenige Theil des Randes, der uns am nächsten lag, und wo unser Schiff gelegen hatte, fast unverändert; wir blieben von ihm vor wie nach 500 Schritte entfernt und die Gefahr war uns noch nicht nahe getreten.

Der Weihnachtsabend konnte daher bei einem Glase Grog in ziemlich heiterer Stimmung verlebt werden. Die Herren Steuerleute hatten aus einigen Besen eine Art Weihnachtsbaum hergestellt, der durch einen dazu aufgesparten Wachsstock auch mit zahlreichen Lichtern geschmückt wurde. Mit einiger Befriedigung konnten wir auf den verflossenen Theil des Winters zurückblicken, und die Hoffnung, die Heimath wiederzusehen, hatte sich bedeutend in uns befestigt.

Am Morgen des 26. December wurden wir durch die unerwartete Nachricht, Land sei dicht vor uns in Sicht, etwas erschreckt, und glaubten in der That durch das Schneetreiben hindurch in Entfernung von etwa einer Viertel Meile eine hohe Insel vor uns zu erblicken. Doch klärte sich bald auf, dass ein hoher Eisberg diese Täuschung bewirkt hatte, dem wir am folgenden Tage in kaum mehr als 1000 Schritte Entfernung vorbeitrieben. Mit ziemlich starkem Krachen drängten sich die Eismassen an demselben hin. Das Ende des Monats verlief bei ziemlich anhaltenden Schneestürmen und schwerem Unwetter, so dass wir die Hütte kaum verlassen konnten. Die Boote verschneiten so tief, dass wir sie mehrmals ausgraben und auf die Oberfläche heraufziehen mussten, Eisfüchse liessen sich häufig bei uns blicken und deuteten an, dass das Land nicht allzuweit entfernt sein konnte.

So nahte unter heftigen Stürmen das Ende des Jahres, und nicht ganz ohne Sorgen für unsere nächste Zukunft wurde der Sylvesterabend, an dem wir bei einem Glase Punsch den Beginn des neuen Jahres erwarteten, verlebt; zumal erregten einige Eisberge, die in SO. sichtbar waren, sowie die am 2. Januar zu erwartende Neumonds - Springfluth nicht unbegründete Besorgniss.

Am Neujahrstage hatten wir vorübergehend etwas klares Wetter und sahen nun die Küste in weiter Ausdehnung von O. zu N. bis WSW. vor uns. Sie erschien fast ebenso nahe als früher die Liverpoolküste, also etwa 4 Meilen entfernt, und zeigte hohe und schroffe Abhänge. Eine Reihe beschneiter und hoher Berggipfel war von der tief am Horizonte stehenden Sonne prachtvoll beleuchtet.

Jedoch schon am 2. Januar erreichte das Unwetter wieder einen ungewöhnlichen Grad der Heftigkeit, ein orkanartiger Nordoststurm mit sehr starkem Schneetreiben tobte den ganzen Tag und die Nacht zum 3. Januar hindurch. Diese Zeit verlebten wir in nicht geringer Unruhe, denn von Mittag an liess sich ein sehr unheimliches knatterndes Geräusch vernehmen, welches vom Schrauben und Brechen des Eises herrührte und fast aus der Tiefe unter unsern Füssen heraufzukommen schien. Wir waren, da man des heftigen Unwetters halber die Hütte nicht verlassen und draussen auch kaum zehn Schritte weit etwas erkennen konnte, darüber in völliger Ungewissheit, ob wir uns zwischen Eisbergen befänden oder über Klippen und Untiefen fortgingen, und wie nahe uns die Gefahr sein mochte. Erst am folgenden Tage wurde es, wiewohl der Sturm mit wenig verminderter Stärke noch anhielt, vorübergehend doch so weit klar, dass wir die entsetzliche Entdeckung machen konnten, dass unser grosses Eisfeld zum grössten Theile zertrümmert worden und uns nur eine Scholle übrig geblieben war, die nicht viel über 1000 Schritte an Umfang besass. Glücklicher Weise befanden wir uns ziemlich im Mittelpunkte der fast runden Scholle und waren in unserer Hütte nach allen Seiten etwa 200—250 Schritte vom Rande entfernt.

Am Morgen des 4. Januar legte sich endlich der Sturm und wir bekamen klares und angenehmes Wetter, so dass wir unsere Lage deutlich übersehen konnten. Wir gewahrten nunmehr bei Tagesanbruch, dass wir uns dicht unter dem Lande und innerhalb eines grossen, tief in das Land eindringenden Meerbusens befanden, welcher die Form eines Halbkreises von einigen Meilen Durchmesser zu haben schien. In seiner Form und Umgebung erinnerte

er, abgesehen von der arktischen Natur, einigermassen an die Bai von Rio de Janeiro. Den östlichen Rand desselben nahmen einige sehr schroffe Felseninseln ein, unter denen sich eine von pyramidaler Form auszeichnete, die fast senkrecht zu einer Höhe von mehr als 1000 Fuss anstieg. Den Hintergrund der Bucht bildeten sehr hohe Schneeberge, deren Zwischenräume von gewaltigen Gletschern ausgefüllt wurden, nach SW. war sie ebenfalls durch ein steiles Felsencap abgeschlossen.

Die Küste schien so steil zu sein, dass ein Anlanden nur an wenigen Punkten möglich gewesen wäre, überdies sah man die Eismassen auf derselben so wild und steil emporgethürmt, dass es unmöglich schien, längs derselben vorwärts zu kommen.

Das Innere der Bucht war, so weit wir sehen konnten, gänzlich mit zertrümmertem Scholleneis ausgefüllt. Solches umgab auch uns von allen Seiten, Schollen von dem Umfange unserer eigenen waren schon selten dazwischen, die grossen Felder schienen während der letzten Stürme sämmtlich zerbrochen zu sein. Dieser Umstand, sowie der sehr tiefe Schnee, der mehr als Mannshöhe erreichte und die gefährlichen Spalten und Klüfte zwischen dem Eise verdeckte, machte leider das Eis völlig unpassirbar, so dass nicht daran zu denken war, auf demselben das Land erreichen zu können, obwohl wir diesem hier bedeutend näher waren, als jemals vorher; denn wir waren von dem östlichen Vorgebirge nur etwa $1/4$ Meile weit entfernt. Der Schnee lag aber so locker, dass wir selbst grosse Schwierigkeit hatten, auf unserer eigenen Scholle umherzugehen und alle Augenblicke fast bis an die Schultern in denselben einsanken.

Der Meerbusen, in dem wir waren, lag in der Nähe des 66. Grades. Es gewährte eine eigenthümliche Empfindung, hier ein Land vor sich zu sehen, welches wahrscheinlich noch von keinem Menschen betreten worden war. Denn dass Eskimos in dieser Gegend leben sollten, war bei dem höchst wilden und unwirthlichen Aussehen derselben wenig wahrscheinlich, daher denn auch die Hoffnung, uns im Nothfalle zu ihnen retten zu können, höchst gering. Wir schaufelten daher zunächst unsere Boote aus, die tief unter Schnee vergraben waren, hissten dann aber doch unsere Flagge auf, damit, wenn dennoch Eskimos in der Nähe wären, wir von ihnen bemerkt werden könnten. Dann packte sich ein Jeder eine Tasche voll Schiffszwieback für den äussersten Fall, dass wir durch weitere Zertrümmerung unserer Scholle gezwungen werden sollten, einen freilich fast aussichtslosen Versuch zu machen, mit oder ohne Boot das Land zu erreichen.

Wir waren eben so weit in die Bucht hineingedrungen, dass eine Linie zwischen den beiden Vorgebirgen derselben etwas ausserhalb unserer Scholle verlief, und da das Eis jetzt mit der Fluth noch etwas tiefer in das Innere der Bucht hineingetrieben wurde, so hatten wir einige Hoffnung, dass wir vielleicht innerhalb derselben würden liegen bleiben und so den grossen Gefahren entgehen könnten, welche uns die nächsten Springfluthen und Stürme zwischen den treibenden Eismassen bringen mussten. Möglicher Weise glaubten wir in diesem Falle auch, wenn der Schnee etwas zusammengesunken und fester geworden wäre, einen Versuch machen zu können, ein oder zwei Boote mit etwas Proviant an das Land zu bringen. Aber bereits am folgenden Tage fingen wir an, während wir uns dem südwestlichen Ende der Bucht näherten, aus dem Innern derselben herauszugehen, so dass diese Hoffnung wieder gänzlich aufgegeben werden musste. Zwar bildeten sich um uns herum mehrfach Kanäle von offenem Wasser, aber auch diese erschienen zu Boot nicht passirbar, theils weil sie sich zu schnell veränderten, theils weil das Eis mit seiner gewaltig hohen Schneedecke jetzt durchgängig fast 10 Fuss hoch aus dem Wasser hervorragte und man aus dem Boote kaum hätte auf die Eisschollen gelangen können. Zum ersten Male seit langer

Zeit hatten wir hier die Freude, die Mittagssonne einige Grade über dem Horizonte und die hohen Schneeberge und Gletscher wundervoll schön beleuchtet zu sehen. Mit Frohlocken begrüssten wir das Wiederkehren des Sonnenlichtes, das in diesen Eiswüsten doppelt ersehnt und geschätzt ist. Doch nicht lange sollte uns diese Freude gegönnt sein, denn bald brach wieder ein Schneesturm aus, der uns den Anblick des Landes und der Sonne völlig entzog.

So trieben wir denn abermals aus dem Hafen hinaus einer ungewissen Zukunft entgegen, die um so mehr Besorgniss erregen musste, als wir ausserhalb der Bucht eine Menge Eisberge gesehen hatten, die zwischen den treibenden Schollen gar unbequeme und gefährliche Nachbaren sind. Am 6. Januar erreichte das Unwetter wieder einen wahrhaft furchtbaren Grad; der Orkan raste in einer Stärke, dass man sich kaum aufrecht halten konnte, und unsere Scholle ward, da wir auch ziemlich reichlich offenes Wasser um uns hatten, mit furchtbarer Schnelligkeit dahingetrieben. Am Morgen fuhren wir dicht an einer sehr hohen Masse vorbei, von der es im Schneetreiben ungewiss blieb, ob sie ein Eisberg oder eine steile Felsklippe war, aber wir erkannten dabei recht, in wie rasender Fahrt wir an dem Gegenstande vorbeisegelten. Nicht lange dauerte es auch, bis wir durch das uns leider schon zu wohl bekannte Krachen des Eises die Gewissheit erhielten, dass unsere Scholle abermals im Zerbrechen begriffen war. Eiligst verliessen wir die Hütte und vertheilten uns an die beiden besten Boote, die ganz nahe an die Hütte herangezogen wurden, um uns derselben für jeden Fall zu versichern.

Wie lange diese fürchterliche Lage dauerte, weiss ich nicht genau anzugeben, aber es waren schreckliche Stunden, in denen wir mitunter den Untergang unmittelbar vor Augen hatten. Neben uns hatte sich ein grosses offenes Wasser gebildet, in dem durch den Orkan erregt eine gewaltige Brandung und, was tief im Eise nicht oft vorkommt, eine hohe Dünung auftrat, und letztere war es auch, welche, wie wir uns jetzt durch Augenschein überzeugten, unsere Scholle in Stücke zerschlug. So sahen wir unsern grossen Haufen Brennholz, welcher kaum 20 Schritte von unserer Hütte lag, plötzlich mit dem Eise abbrechen und in der Brandung davontreiben, und jeden Augenblick mussten wir gewärtig sein, dass das Eis unter der Hütte oder unter unseren Booten zerbersten würde. Und konnten wir dann von den letzteren noch Rettung erwarten? Wäre es möglich gewesen, in der Brandung und zwischen den wild dahinjagenden Eismassen die Boote zu regieren und vor baldiger Zertrümmerung zu bewahren? zumal, da der Sturm uns Schnee und Regen ins Gesicht trieb und wir kaum wenige Schritte weit sehen konnten. Dabei war es so fürchterlich kalt, dass man es nur in den dicksten Pelzhandschuhen, in denen kaum etwas ordentlich anzufassen war, aushalten konnte und mein Leidensgefährte Laube, der nur einen Augenblick die Hand hervorzog, sogleich grosse Frostblasen an den Fingern bekam. Endlich schien das Unwetter ein wenig nachzulassen, und nachdem einige Zeit hindurch kein Eis mehr abgebrochen war, wagten wir es, ganz erstarrt und mit Eis bedeckt, uns wieder in die Hütte zu begeben, welche jetzt nach einer Seite hin kaum 15 bis 20 Schritte von dem Eisrande entfernt war.

Wir trieben nun die nächsten Tage zwischen ziemlich lockerem Scholleneis dahin, und erkannten, als es klares Wetter wurde, dass wir sehr weit von unserer früheren Lage entfernt und ein bedeutendes Stück nach WSW. fortgerückt waren. Das Land war wenigstens 4 — 5 Meilen weit entfernt und wir schienen noch weiter davon abzugehen. Es war eine eigenthümliche Empfindung, auf ein so kleines Eisstück, dessen längster Durchmesser wenig über 100 Schritte betragen mochte, beschränkt und von so weithin offenem Meere umgeben zu sein. Doch trösteten wir uns damit, dass unsere kleine Scholle, welche aus ziemlich festem Eise zu bestehen schien und, wie wir später sahen, wohl 40—50 Fuss Tiefe

hatte, jetzt weniger der Gefahr ausgesetzt war, durch die Dünung zerbrochen zu werden, dagegen machten uns nun wieder die Eisberge, welche in ziemlicher Zahl sichtbar waren, hauptsächlich Sorge.

So ging es ziemlich leidlich bis zum 12. Januar und wir näherten uns immer mehr dem Cap Dau, dem nördlichsten Punkte, welchen Graah bei seiner Aufnahme der Südostküste von Grönland erblickt und auf der Karte bezeichnet hatte. Hätten wir dieses erst glücklich hinter uns gelassen, so durften wir schon eher hoffen, die Eskimo-Niederlassung bei Nukarbik auf dem 64. Grad zu erreichen, oder wir kamen wenigstens in ein Gebiet, welches von Menschen bereits besucht war und vielleicht, wenn auch spärlich, von Menschen bewohnt wurde.

Am 12. Januar brach aber bereits von neuem ein fürchterliches Unwetter aus, welches uns bald die grösste Besorgniss erregte, da das Eis um uns herum dicht zusammengeschoben wurde und wieder stark gegen unsere Scholle zu pressen und zu schrauben begann. Obwohl wir es noch wagten, in der Hütte zu bleiben, so war doch der Aufenthalt in derselben höchst ungemüthlich und gefährlich wegen des in grösster Nähe gegen den Boden drückenden Eises, dessen krachendes Getöse selbst den Sturm übertönte. Wie sehnte man sich in dieser gefährlichen Lage nach dem Ende der langen Nacht, denn 16 Stunden mussten hingebracht werden von Einbruch der Finsterniss bis zum Beginn der Dämmerung. In der That fing auch schon vor Anbruch des Tages das Eis so heftig gegen uns zu drängen an, dass abermals dicht neben unserer Hütte Stücke von unserer Scholle abgerissen wurden und wir dieselbe schleunigst verlassen mussten; und nicht lange währte es, da sprang einerseits unter der Thür der Hütte eine Eisspalte auf, wodurch diese theilweise zerstört wurde, und andererseits ward das Eisstück, auf dem eines unserer Boote, das sogenannte Grossboot, lag, abgesprengt, so dass uns nur noch zwei Boote auf unserer kleinen Insel übrig blieben.

Unsere Lage war entsetzlich. Der Wind raste den ganzen Tag mit gleicher Heftigkeit fort; Gespenstern gleich liefen wir in dem heftigen Schneetreiben fortwährend zwischen beiden Booten auf und nieder, um uns warm zu halten, in jedem Augenblicke des Aeussersten gewärtig, Jeder still und in sich gekehrt, denn selbst sprechen konnte man mit einander wegen des furchtbaren Wetters nicht. Endlich am Nachmittage wagte es zuerst unser Koch, welcher selbst in der grössten Noth seinen Humor nicht verlor, vom Dache aus in die halb zerstörte Kohlenhütte hinabzusteigen, um Kaffee zu kochen, obwohl das an der Thür abgesprengte Eisstück fortwährend mit unheimlichem Getöse an dem Boden scheuerte. Bald folgten auch wir übrigen ihm, einer nach dem andern, um uns einigermassen zu erwärmen und zu erfrischen, doch mussten wir uns fortwährend bereit halten, beim Wiederbeginn des Eisschraubens aus dem Dach hinauszuturnen. Die Hütte war ganz unbewohnbar geworden, denn bereits war das Wasser fusshoch in dieselbe eingedrungen und hatte auch viele unserer Habseligkeiten verdorben.

Drei Tage und drei Nächte hielten Sturm und Schneetreiben in fast unveränderter Stärke an. Diese lange Zeit, namentlich aber die Nächte, verbrachten wir in der unbequemsten Weise in den beiden Booten, in denen wir, in unsere Pelze gehüllt, wie die Heringe zusammengepackt lagen. Trotzdem, dass die Boote mit Segeltuch bedeckt waren, hinderte dies nicht, dass der feine Schnee durch alle Ritzen hindurch eindrang und uns gänzlich durchnässte. Auch brachte natürlich ein Jeder, der von aussen hereinkam, eine nicht geringe Masse von Schnee und Eis mit sich. Endlich ging auch diese schwere Prüfungszeit vorüber, ohne dass uns weiteres Unglück zugestossen wäre, und wir benutzten nun einige gute Tage, um aus den Kohlenwänden des zerstörten Hauses eine neue kleinere Hütte aufzurichten, in

der freilich nur vier Mann schlafen konnten. Ebenso wurde der Proviant aufgegraben und in der Mitte unserer Eisscholle um die neue Hütte herum aufgeschichtet. Das Eisstück, welches mit dem grossen Boote abgebrochen war, war glücklicher Weise dicht neben uns liegen geblieben, so dass wir das Boot auf unsere Scholle herüberziehen konnten, und mit einem Bretterdache versehen bildete es ein besseres Obdach für einen Theil der Mannschaften als die beiden kleineren Boote.

Wir befanden uns jetzt östlich vom Cap Dau und zwar in nicht sehr weiter Entfernung, kamen dann aber von der Küste, die südlich vom Vorgebirge eine tief nach Westen eindringende Bucht bildet, weiter bis auf 6 oder 8 Meilen ab. Das Eis war rings um uns herum wieder dicht zusammengetrieben, sämmtlich Brocken von zertrümmerten Schollen, welche auch zum Theil so hoch über einander geschoben waren, dass sie eine sehr unebene Oberfläche darboten, die durch die hohe Schneedecke nur einigermassen ausgeglichen wurde. Wir sahen auch viele Eisberge, von denen manche uns ziemlich nahe und einige von sehr beträchtlicher Grösse und Höhe waren.

Kaum hatten wir Zeit gehabt, die oben erwähnten nothwendigsten Arbeiten zu vollenden, als wieder Schneestürme hereinbrachen, welche mit sehr geringen Unterbrechungen bis zum Ende des Monats anhielten. Es ist mir selbst wunderbar, wie diese lange Zeit verlebt wurde, zumal da jetzt uns nicht einmal Lectüre übrig geblieben war. Tage lang war man genöthigt, in den Schlafsack gehüllt, in dem engen Boote zu liegen, und die Verbindung zwischen den Booten und den Bewohnern der kleinen Hütte war oft so unterbrochen, dass wir einander Tage lang nicht sahen. Nur bisweilen bildete das Schrauben des Eises, welches uns aber glücklicher Weise keinen Schaden zufügte, eine Unterbrechung. Niemals werde ich vergessen, mit welcher Freude wir das Ende dieses Monats begrüssten, der uns so viel Noth und Unheil gebracht hatte, und wir gaben uns der Hoffnung hin, dass der Februar, dessen Kürze mir nie so angenehm erschienen war, weniger schlimm für uns verlaufen werde.

Die in den ersten Tagen des Februar eintretende Springfluth gewährte uns das eigenthümliche Schauspiel, wie das dicht zusammengedrängte Eis plötzlich aus einander wich. Die Eisschollen und grossen Eisblöcke, welche durch die starken Januarstürme dicht um uns zusammengetrieben und vielfach über einander geschoben waren, lockerten sich jetzt schnell von einander, und sanken zum Theil hinab ins Wasser, wobei sie häufig umkippten und, indem sie sich ihrer gewaltigen Schneelast entledigten, das Wasser in wilde und wirbelnde Bewegung setzten. Unsere kleine Scholle drehte sich häufig rund um ihre Achse, und wir fingen an, da das Eis jetzt mehr Luft bekam, wieder ziemlich schnell dahinzutreiben, während wir in der letzten Zeit anscheinend fast still gelegen hatten. Unsere Hauptsorge bildeten jetzt zunächst wieder die Eisberge, von denen wir oft mehr als zwanzig im Gesichtskreise hatten und denen wir, da sie nur äusserst langsam fortzurücken schienen, oft nahe vorbeifuhren. Vorzüglich gefährlich war es, wenn wir die Engpässe zwischen zwei solcher Eismassen passiren mussten, da sie oft kaum eine Viertel Meile breit waren und das Eis sich in ihnen mit fürchterlichem Getöse zusammenpresste und aufthürmte.

Indessen kamen wir durch alle diese Hindernisse und Gefahren auf wunderbar glückliche Weise hindurch, ohne dass unsere kleine Scholle, welche fast wie ein Schiff mit uns dahinsegelte, weiter eine merkliche Beschädigung erlitt. Wir näherten uns auch, indem wir auf Cap Löwenörn zutrieben, wieder etwas mehr der Küste und bewegten uns dann der Richtung dieser entsprechend fast gerade südwärts. Das Wetter war während des Februars auffällig milde, und wiewohl wir auch in diesem Monate von Schneestürmen nicht verschont blieben, so hatten wir doch verhältnissmässig oft klares und mildes Wetter, so dass wir viel

im Freien sein konnten. Selten stand das Therm. unter — 10°, sondern schwankte zwischen — 10° und 0, so dass dieser Theil der grönländ. Küste ein sehr mildes Winterklima zu haben scheint.

So fuhren wir während der Monate Februar, März und April, ohne dass uns etwas Bemerkenswerthes zugestossen wäre, wie ich glaube, bis in die Nähe des 63. Grades immer parallel mit der Küste, die uns 2 bis 3 Meilen entfernt blieb. Wir sahen hier sehr viele, oft Meilen breite Gletscher, deren Enden mit steilen Abhängen in die See hinabreichten; sehr oft konnten wir die senkrechten Bruchflächen erkennen, an denen die Eisberge abgebrochen waren, und hörten das donnernde Getöse, welches diesen Vorgang begleitet. Nur einmal geriethen wir in einen gefährlichen Zusammenstoss mit einem sehr hohen und grossen Eisberge. Wir waren bis auf einige hundert Schritte unter denselben herangetrieben, so dass die gewaltige Eismasse sich hoch über unsern Häuptern erhob, als das Eis sich stark zusammenzustauen und gegen einander zu pressen begann. Schon befürchteten wir, dass unsere Scholle nun vollends in Stücke gehen würde, aber plötzlich bekam das Eis, nachdem die gefährlichste Lage kaum eine Viertel Stunde gewährt hatte, wieder Luft und wir fuhren rasch an dem mehr als eine Viertel Meile langen Eisberge vorüber. Erst im Mai erhielten wir so viel freies Wasser, dass es möglich wurde, in Booten zwischen dem Eise zu segeln; wir verliessen daher am 7. Mai unsere Scholle bei 61° 12′ und nahmen nur für einige Wochen Proviant mit uns. Nachdem wir bald rudernd bald segelnd eine beträchtliche Strecke südwärts vorgedrungen und dem Lande ziemlich nahe gekommen waren, zwangen uns Schneestürme und dichtes Eis abermals eine Zeit lang still zu liegen, und nachdem wir sodann die Boote eine gute halbe Meile weit über dieses Eis hatten ziehen müssen, was vierzehn Tage hindurch schwere Arbeit verursachte, konnten wir endlich Anfangs Juni glücklich ans Land steigen.

Es waren zwar nur kahle Granitfelsen, zum Theil auch noch mit Schnee und Eis bedeckt, die wir zuerst betraten, dennoch setzten wir mit grosser Freude den Fuss wieder auf festes Land, nachdem wir fast ein Jahr lang zwischen Himmel und Wasser gelebt hatten. Das Vorwärtskommen machte von nun an wenig Schwierigkeiten, denn zwischen der felsigen Küste und dem Eise zog sich ein Wasserkanal hin, der breit genug für unsere Ruder war. Nachts aber zogen wir die Boote stets auf eine grössere Eisscholle.

So gelangten wir ziemlich schnell südwärts bis in die Nähe des Cap Farewell und segelten dann, ohne an der ganzen öden Ostküste Grönlands Spuren menschlicher Bewohner angetroffen zu haben, durch den ziemlich eisfreien Kanal, der die Insel Staatenhook, welche die Südspitze von Grönland bildet, vom Festlande trennt. Der Anblick, den diese von hohen Felsenufern umgebenen Meerengen gewähren, ist ein äusserst grossartiger und erinnert zwar an die Umgebung der norwegischen Fjorde, doch geben Gletscher und schwimmende Eisberge der Gegend einen eigenthümlichen Character. Hier trafen wir zum ersten Male grün bewachsene Bergabhänge, auf denen die Maisonne bereits eine Menge der kleinen und zierlichen arctischen Pflanzen hervorgelockt und zur Blüthe gebracht hatte. Auf uns, die wir so lange nichts als Schnee und Eis gesehen hatten, machte das Grün der lebendigen Pflanzen, wie man denken kann, einen äusserst wohlthuenden Eindruck.

Endlich am 13. Juni kamen wir glücklich in der dänischen Kolonie Friedrichsthal an und zu Menschen, bei denen wir eine sehr freundliche, wenngleich etwas seltsame Aufnahme fanden.

Das ist in kurzen Zügen die Geschichte unserer Ueberwinterung im Norden. Sie wird gezeigt haben, wie wir auf wunderbare Art aus fortwährenden Gefahren errettet wurden und dass wir es als ein seltenes Glück anerkennen müssen, dass alle Reisegefährten die Heimath wiedersahen, wenn sie auch nur das nackte Leben heimbrachten.

Der Begräbnissplatz bei Stangenwalde.

Von **Paul Schiefferdecker.**

Im Sommer des Jahres 1869 brachte Herr Dr. Schneider von einer Vergnügungsreise auf der Kurischen Nehrung ein Paar kleine Urnen und einige Schmucksachen aus Bronce nach Königsberg, die er in Rossitten erhalten hatte mit der Angabe, dass sie von einem in der Nähe befindlichen alten Begräbnissplatze stammten. Durch diese Funde, die Herr Dr. Schneider der Physikalisch-Oekonomischen Gesellschaft überwies, aufmerksam gemacht, ging noch in demselben Herbste eine Expedition von der genannten Gesellschaft, bestehend aus den Herren Prof. Dr. v. Wittich, Dr. Lohmeyer und Dr. Berendt nach Rossitten ab, um an Ort und Stelle Ausgrabungen zu unternehmen. Wenn diese Expedition auch vom Wetter wenig begünstigt war, so hatte sie doch einen nicht unbedeutenden Erfolg. In dem darauf folgenden Jahre nun wurde es mir bei Gelegenheit einer Erholungsreise möglich, die Ausgrabungen auf jener interessanten Gräberstelle fortzusetzen und ein nicht unbedeutendes Material zusammenzubringen. Ausserdem besitzt die hiesige Alterthumsgesellschaft Prussia noch einige Gegenstände von jener Stelle, die theils im Sommer 1869 von Herrn Dr. Bujack und Herrn Stadtgerichts-Rath Passarge dort ausgegraben, theils diesen Herren von dem Förster Richter aus Rossitten übersandt sind. Von beiden Gesellschaften nun wurden mir mit grösster Liebenswürdigkeit diese Funde zur Disposition gestellt, und so will ich mir erlauben, hier einen Bericht über dieselben zu geben.

Etwa $^3/_4$ Meilen südöstlich von Rossitten findet sich auf der Karte der Name eines Dorfs Stangenwalde verzeichnet, von dem indess weder die Geschichte noch die Tradition etwas näheres angiebt, noch sich irgend welche Ueberreste auffinden lassen. Eine viertel Meile nun nördlich von diesem Platze findet man auf dem nach Westen sehenden nach der See zu sanft abfallenden Abhange der Düne, die hier etwa 100—150 Fuss hoch ist, ungefähr in der Mitte der Höhe eine Stelle, die sich von den andern Partieen sofort unterscheidet. Die ganze fast rein gelbliche von keinem Grashälmchen beschattete Sandebene der Düne ist hier bedeckt mit einer Unzahl von weissen Knochenstücken, von Bronceschmucksachen oder Stücken von solchen, die mit einer dichten grünen Oxydschicht überzogen sind, von grossen eisernen Nägeln dicht mit Rost bedeckt, und einer Unzahl von Urnenscherben, deren Innenfläche von Kohlen schwarz gefärbt erscheint. Diese Stelle, die etwa 20—30 Schritte breit und vielleicht 30 — 40 Schritte lang ist, bezeichnet die Lage des alten Begräbnissplatzes. Lässt man hier nachgraben, so trifft man in sehr verschiedener Tiefe, jedoch wohl kaum in mehr als $2^1/_2$ Fuss, je nachdem der Wind gerade den Sand fortgeweht hat, auf die Skelette der hier Beerdigten. Bei dem Volk, welches diesen Begräbnissplatz anlegte, herrschte bereits die Sitte, die Todten

in Holzsärgen zu bestatten, der Beweis dafür ist folgender: Man findet erstens rings um jedes Skelett den Sand in einer dünnen Schicht durch verwittertes Holz dunkel gefärbt, zweitens liegt um jeden Todten in 4 Reihen geordnet, von denen die beiden kürzern parallel laufen, während die beiden längern nach dem Fussende zu etwas convergiren, so dass ein Trapez entsteht, eine Anzahl grosser, eiserner Nägel, die eben nur als Sargnägel gedeutet werden können, drittens findet man in der Nähe von Metallsachen noch Stücke Holzes, durch dieselben erhalten, die ebenfalls nur als Ueberreste der Sargwände angesehen werden können. Das Holz stammt nach der Untersuchung des Herrn Prof. Dr. Caspary von der Rothtanne. In diesen Särgen nun liegt, wie man es aus der Lage der Knochen deutlich entnehmen kann, der Todte lang ausgestreckt, die Arme entweder auf der Brust gekreuzt, so dass die Hände den Schlüsselbeinen aufliegen, oder dicht neben den Körper ausgestreckt und die Hände auf dem Unterleibe über einander gelegt. Die Leichen wurden nicht verbrannt, denn kein Knochen zeigt eine Spur der Einwirkung des Feuers, sondern wie es scheint war es Sitte, die Todten vollständig angekleidet, mit ihrem sämmtlichen Schmuck und ihren Waffen zu beerdigen. Das ist wenigstens nach dem reichhaltigen Vorkommen aller dieser Dinge in den Gräbern die wahrscheinlichste Annahme. Was die Lage der einzelnen Gräber zu einander anbetrifft, so findet man die eigenthümliche Erscheinung, dass ihre Längsaxen durchaus nicht parallel laufen, sondern sich unter sehr verschiedenen Winkeln schneiden und dass zweitens mehrere Gräber über einander gefunden werden. Als ich an der Begräbnissstelle zum ersten Male anlangte, hatte ich zufällig das Glück, dass 2 Gräber von dem Winde gerade fast vollständig ausgeweht waren; ich sah also zwei von den schon erwähnten eisernen Nägeln gebildete Trapeze, die genau hinter einander lagen, so dass also eine auf dem Mittelpunkte der einen kurzen Seite errichtete Senkrechte die andern drei kurzen Seiten ebenfalls im Mittelpunkte schneiden musste. Diese beiden Gräber hatten die Richtung von Süden nach Norden. An dem südlichen Ende eines jeden derselben lagen Stücke von Schädeln, es waren also die Todten mit dem Gesichte nach Norden beerdigt worden. Ich liess nun, hierdurch geleitet, die Ausgrabungen in dieser Richtung vornehmen, überzeugte mich jedoch bald davon, dass es unnütz sei, da ich auf Gräber stiess, die von Osten nach Westen oder noch nach andern Himmelsrichtungen hin sich erstreckten. Auch bei denjenigen Gräbern, die über einander lagen, und ich habe an manchen Stellen drei Schichten trennen können, waren sehr verschiedene Richtungen bemerkbar. Etwa in der Hälfte der Gräber fanden sich die Leichen bedeckt mit einer Schicht von Holzkohle, die selbst jetzt zusammengepresst von der schweren darüber liegenden Sandschicht noch eine Dicke von 2—3 Zoll hatte, die also gewiss mächtig genug gewesen war, den ganzen Raum zwischen der Leiche und den Sargwänden auszufüllen. Die sonst in diesen Gräbern gefundenen Gegenstände zeichnen dieselben, wie wir sehen werden, in keiner Weise vor den andern aus. Ich will nun zunächst eine Uebersicht von den in jedem Grabe gemachten Funden geben.

Bei den von den Herren Prof. Dr. v. Wittich, Dr. Berendt und Dr. Lohmeyer gemachten Ausgrabungen wurden gefunden:

Im 1. Grabe: Einige unbedeutende dünnen Röhrenknochen angehörige Knochensplitter und ein Stück eines Metacarpalknochens. Ein etwa 11 Cent. im Quadrat haltendes Stück groben Wollenzeuges auf beiden Seiten bedeckt mit Holzstücken, die nur vom Sarge herstammen können. Ein zweites, kleineres Stück desselben Zeuges noch an einer Schnalle befestigt und noch ein drittes noch kleineres Stück lose liegend. Zwei kleinere Stücke eines feinern Wollenstoffes, das eine in bestimmtem Muster mit Broncedrath durchzogen. Bronceschmucksachen: Eine Schnalle von 6 Cent. Durchmesser in ihrer Form sehr ähnlich der in

Bähr, Gräber der Liven *), auf Taf. VIII. No. 8. abgebildeten. Eine zweite Schnalle von 4 Cent. Durchmesser, ähnlich der in Bähr, Gr. d. L., Taf. VIII. No. 9. abgebildeten, nur dass die Enden mit 1 Cent. im Durchmesser haltenden Kugeln versehen sind. Eine Schnalle von 3,7 Cent. Durchmesser, die die Eigenthümlichkeit hat, dass der Ring vollständig geschlossen ist, und auf der hintern Seite concav, auf der andern convex ist. Eine zweite mit einem vollständigen Ringe versehene Schnalle von 3 Cent. Durchmesser, die aus dünnem Bleche besteht, auf beiden Seiten platt ist, und ein aus Strichen bestehendes Muster zeigt, der Dorn dieser Schnalle ist nach der einen Seite hin zugespitzt (Taf. II. Fig. 6). 4 Ringe aus dünnem Blech von 9 Mm. Durchmesser und 5 Mm. Wandhöhe, die augenscheinlich zu einer längeren Schnur gehört haben, ähnlich der von Bähr, Gr. d. L., Taf. V. Fig. 4 und 5 abgebildeten, 2 Fingerringe von gleicher Form, innerer Durchmesser 2 Cent., äusserer 2,5 Cent., sie sind sehr ähnlich dem in B., Gr. d. L., Taf. VI. Fig. 13. abgebildeten Ringe. 3 Stücke eines Lederriemens von 0,5 Cent. Breite (10 Cent., 9 Cent. und 3 Cent. lang), besetzt mit quadratischen Broncetäfelchen von 0,5 Cent. Seite, die auf ihrer Oberfläche ein Muster zeigen und mit Stiften auf dem Leder befestigt sind (Taf. 1. Fig. 12.). Sachen aus Eisen: Ein in 3 Stücke zerbrochenes Messer, dessen Klinge 14 Cent. lang ist; vom Griff ist ein 2,5 Cent. langes Stück erhalten. Die Breite der Klinge am Griff beträgt 2,5 Cent. Ein zweites in einer Holzscheide befindliches Messer, von dem indessen nur der untere Theil der Klinge in einer Länge von 10 Cent. erhalten ist, dieselbe ist an der obern Bruchstelle 1,7 Cent. breit, 2 Ringe von 4 Cent. und 2,5 Cent. Durchmesser. Eine Gürtelschnalle von 3 Cent. Länge mit einem Ringe, an dem wahrscheinlich das Leder des Gürtels befestigt war. Ein Feuerstahl von 8 Cent. Länge und 3 Cent. grösster Breite, nebst einem mit ihm durch Rost fest verbundenen Feuerstein. Endlich fanden sich in diesem Grabe noch 2 silberne Bracteaten, dem deutschen Orden angehörig aus dem 14. Jahrhundert stammend.

Im 2. Grabe: Stücke von Schädelknochen und Halswirbeln; mit diesen letzteren zusammen ein spiralförmig gewundener Halsring in 3 Stücke zerbrochen von zusammen 150 Cent. Länge, die beiden Durchmesser des oval zusammengebogenen Ringes betragen 13 und 15 Cent. Er ist aus 3 zusammengewundenen Bronce-Dräthen von 2 Mm. Dicke angefertigt und dem in B., Gr. d. L., in Taf. II. Fig. 1. abgebildeten sehr ähnlich. An einer Stelle desselben hängen kleine Stücke ziemlich groben Wollengewebes durch Metallsalze verkittet fest an, an einer andern Stelle, die gerade dem Nacken entspricht, ein kleines Büschel blonder Haare. Ein Stück Holzrinde, das so gebogen ist, dass es einen Theil eines Cylindermantels gebildet zu haben scheint, aussen mit einem Beschlage von Bronceblech versehen, wahrscheinlich der obere Rand eines Köchers. Mehre kleine Stücke eines ganz groben Wollenzeuges mit Holzstücken zusammenliegend, und ein Stück feineren Zeuges freiliegend, 2 grosse eiserne Nägel zum Sarge gehörend von 9 Cent. Länge, und ein nach unten allmählig sich zuspitzendes Messer, dessen Klinge 12,5 Cent. lang und am Griff 2,5 breit ist; vom Griff ist nur ein Stück von 2 Cent. erhalten. Neben dem Kopf auf der rechten Seite ein Scherben einer kleinen Urne.

Im 3. Grabe: Zwischen 2 vom Sarge herrührenden Holzstücken eingeklemmt in mehreren Lagen liegend ein mässig grosses Stück eines mittelfeinen Wollenstoffes und in diesem wieder einliegend eine Schnalle mit grosser Scheibe (Durchmesser der Scheibe 5,5 Cent., Durchmesser des Loches in der Mitte 1,1 Cent.). Sie ist aus dünnem Bronceblech verfertigt und

*) Der vollständige Titel dieses sehr interessanten Buches, das ich hier recht oft zu citiren haben werde, ist: Die Gräber der Liven, ein Beitrag zur nordischen Alterthumskunde und Geschichte von Joh. Carl Bähr. Dresden, Rudolph Kuntze. 1850.

zeigt getriebene Arbeit. Eine Schnalle von 3,5 Cent. Durchmesser, sehr ähnlich der in Bähr, Gr. d. L., Taf. VIII. Fig. 11. abgebildeten, und eine andere, die in Taf. 3. Fig. 7. abgebildet ist.

Im 4. Grabe: Zwei Körper von Lendenwirbeln. Bronceschmuck: Eine Schnalle, (Taf. 3. Fig. 4.) eine zweite, aus ziemlich dickem Bronceblech gearbeitet, mit geschlossenem Kreise von 4,7 Cent. Durchmesser, die Nadel fehlt. Eine Schnalle mit grosser Scheibe aus dünnem Bronceblech mit getriebener Arbeit von 5,5 Cent. Durchmesser, an der Nadel befindet sich noch ein Stückchen eines feinen Wollenstoffes. Mehrere kleine Stücke von eben solchen Schnallen; ein kleines dreieckiges Zierblech und mehrere Stücke von andern eben solchen. Ein Stückchen gröbern Wollenzeuges. Eine Bärenklaue in Bronceblech gefasst mit einem Klapperblech (das zweite fehlt), welches die Form eines gleichseitigen Dreiecks von 3,4 Cent. Seite hat, und aus dünnem Bronceblech besteht (Taf. II. Fig. 9.). Aus Eisen gearbeitet: Auf der Brust des Todten liegend ein Messer von 14,5 Cent. Länge und über 2 Cent. Breite, ohne einen besondern Griff an einer Kette befestigt, deren Glieder aus Broncedrath von 2 Mm. Dicke gearbeitet sind. Das erste Glied dieser Kette hängt an einem Broncering von 3,5 Cent. Durchmesser, der nur noch halb vorhanden ist, und an dem ein kurzer Lederriemen festgeknotet ist. Das letzte Glied der Kette ist einfach durch ein an dem obern Ende der Klinge des Messers befindliches Loch durchgezogen. Die Schneide des Messers, an der übrigens noch Spuren einer Lederscheide zu erkennen sind, zeigt 2 merkwürdige halbkreisförmige Hervorbuckelungen (Taf. II. Fig. 13.). Ein zweites Messer in einer Scheide. Mehrere Stücke eines Werkzeuges, dessen Zweck dunkel ist. Eins derselben ist in Taf. II. Fig. 17. abgebildet.

Im 5. Grabe: Von dem Kopfe der nach Westen liegt, sind mehrere Knochenstücke erhalten. In der Gegend des rechten Auges liegt eine aus Thon gearbeitete Scheibe von 5 Cent. Durchmesser und 1,4 Cent. Dicke mit einer 1 Cent. im Durchmesser haltenden Oeffnung in der Mitte. 3 Phalanges primae einer Hand fest angedrückt an ein Stück Holz aus der Sargwand, 3 Stücke eines aus 3 zusammengewundenen Broncedräthen verfertigten spiralförmigen Halsringes.

Im 6. Grabe: Ein Stück des Humerus und 2 Phalangen. Bronceschmuck: Eine Schnalle mit vollem Kreise aus Blech flach gearbeitet, Durchmesser 2,7 Cent., Breite des Ringes 0,5 Cent. Eine andere mit breiter Scheibe aus dünnem Blech mit getriebener Arbeit: Durchmesser der Scheibe 4 Cent., Durchmesser der Oeffnung in der Mitte 1 Cent. 2 Finger-Ringe auf einer Phalanx sitzend, sehr ähnlich dem in Bähr, Gr. d. L. Taf. VI. Fig. 13 abgebildeten, Durchmesser: 2 Cent. Ein anderer sehr eigenthümlich gearbeiteter Ring (Taf. I. Fig. 14). Der Buckel oben ist hohl und enthält ein Steinchen, so dass der Ring bei jeder Bewegung klappert. Er sitzt noch auf einer Phalanx auf, und an ihm, wie an den beiden andern haften Stückchen eines mittelfeinen Wollenstoffes. Durchmesser des Ringes 2 Cent. Aus Eisen gearbeitet: 1 eiserner Ring von 3,5 Cent. Durchmesser. Ein Sargnagel von 9,5 Cent. Länge. 2 Stücke von Messerklingen 10 und 11 Cent. lang, in Scheiden von Holz, eingehüllt in Stücke gröbern Wollenzeuges, und als äusserste Lage Holzstücke von den Sargwänden.

Im 7. Grabe: Mehrere Stücke von Schädelknochen. 3 Stücke eines halb topf- halb schalenartigen irdenen Gefässes; (nicht urnenartig, da seine Wände nach oben zu fortdauernd divergiren), dessen Höhe 9 Cent., der Durchmesser der Oeffnung 15 Cent. beträgt.

Im 8. Grabe: Ein Stück des Femur und eins von einem Acetabulum, ein Stück eines Schädelknochens mit einem darauf liegenden Büschel von etwa 10 Cent. langen sehr feinen hellbraunen Haaren, die theilweise durch Metallsalze grün gefärbt sind. Bronceschmuck:

Stücke eines Halsringes ebenso geformt wie die bisher beschriebenen. Eine Schnalle von 5 Cent. Durchmesser sehr ähnlich der in Bähr, Gr. d. L. Taf. VIII. Fig. 14 abgebildeten. 4 andere Schnallen (Siehe Taf. II. Fig. 3 und 4, Taf. III. Fig. 17 und 18). In zweien noch Stücke verschieden feinen Wollenzeuges. Eine nicht ganz geschlossene Armspange von elliptischer Form, deren beide Durchmesser 5,5 Cent. und 4,5 Cent. betragen. (Taf. II. Fig. 15). Eine andere spiralförmig gewundene Armspange mit 4 Windungen, deren Durchmesser 5 Cent. beträgt. Ein etwa 11 Cent. langes und 6 Cent. breites Stück eines mittelfeinen Wollenzeuges an mehreren Stellen durch Metallsalze grün gefärbt. Aus Eisen gearbeitet: Ein Messer, dessen Klinge 11 Cent. lang und an dem Griff 2 Cent. breit ist. Das vom Griff noch vorhandene Stück ist 2,3 Cent. lang und zeigt einen Ueberzug von Holz. (Taf. II. Fig. 14). Ein Feuerstahl von 9 Cent. Länge und 3 Cent. Breite, nebst einem Feuerstein, beides an der rechten Hand des Todten liegend.

Ein aus 2 Lederplatten, die oben durch einen Broncestift zusammengehalten werden, gefertigter Gegenstand, dessen Bestimmung nicht klar ist. (Taf. I. Fig. 5.)

Im 9. Grabe: Bronceschmuck: 2 Stücke eines Halsringes, wie die frühern gearbeitet. Eine Schnalle von 6,5 Cent. Durchmesser, ähnlich der in Bähr, G. d. L. Taf. VIII. Fig. 14 abgebildeten. Aus Eisen gearbeitet: Eine Schnalle 3,7 Cent. lang (Taf. III. Fig. 8.) Ein Messer, dessen Schneide 11 Cent. lang und am Griff 1,7 Cent. breit ist; das noch vorhandene Stück des Griffs ist 4 Cent. lang. Ein zweites Messer dessen Spitze fehlt. Das vorhandene Stück der Klinge ist 8,5 Cent. lang, am Griff 2,3 Cent. breit, das Stück des Griffes 4,7 Cent. lang, es zeigen sich noch Spuren einer Scheide von Holz. Eine Lanzenspitze 20 Cent. lang, wovon auf die Klinge 12 Cent., also auf die Hülse 8 Cent. kommen. An der breitesten Stelle misst die Klinge 2,5 Cent., die Oeffnung der Hülse hat 2 Cent. Durchmesser. Der Schaft von dem einige kleine Holzstückchen in der Hülse gefunden werden, wurde in derselben durch einen querdurchgehenden Stift befestigt, der noch jetzt vorhanden ist.

Die von mir unternommenen Ausgrabungen ergaben Folgendes:

1. Grab: Die Leiche, die mit einer dicken Lage Holzkohle beschüttet ist, liegt mit dem Kopfe nach NW. Von dem Kopfe sind nur noch einige Schädelknochen erhalten, an deren einem ein Büschelchen kurzer hellbrauner Haare klebt. Die Unterarme liegen gekreuzt über der Brust, so dass die Handgelenke etwa in die Gegend der Schlüsselbeine zu liegen kommen, die Hände selbst hängen in der Richtung der Oberarmknochen herab. Sonst sind nur noch einige Stücke von den Oberschenkelknochen erhalten. Oberhalb des Kopfes liegt an einer Stelle bedeckt von einem Stücke der Sargwand ein grösseres, mehrfach zusammengefaltetes Stück eines mittelfeinen Wollenzeuges, das möglicherweise als Mütze gedient haben kann. In der Gegend des Halses liegt ein spiralförmig gewundener in $2\frac{1}{2}$ Touren herumlaufender aus 3 Broncedräthen zusammengewundener Halsring von 15,5 Cent. Durchmesser, an dessen einem Ende 2 kleine Ringe befestigt sind. (Taf. III. Fig. 5.) Auf der linken Schulter befindet sich eine Schnalle von 5 Cent. Durchmesser, an der noch etwas Wollenzeug befestigt ist (Taf. II. Fig. 8). An beiden Unterarmen zeigen sich Broncespiralen von 5,5 Cent. Durchmesser, in denen die Knochen noch darinliegen. An einem Finger der linken Hand stecken 3 Bronceringe von verschiedener Form (Taf. I. Fig. 16, 19, 20) von 2,9 Cent. Durchmesser. An dem Zeigefinger und 4. Finger der rechten Hand befinden sich je 2 Ringe, die untereinander sehr ähnlich sind und fast ganz mit dem in Bähr, Gr. d. L. Taf. VI. Fig. 13 abgebildeten übereinstimmen. Sodann findet sich noch eine Schnalle von 4,4 Cent. Durchmesser, der oben in Taf. II. Fig. 8 abgebildeten sehr ähnlich, und eine viereckige Schnalle, deren Dorn fehlt, beide ebenfalls aus Bronce.

2. Grab: Die Leiche, nicht mit Kohle beschüttet, liegt mit dem Kopfe nach SO, also gerade in entgegengesetzter Richtung wie die vorige. Von Knochen sind nur 2 Stücke von den beiden Oberschenkelknochen übrig. In der Gegend der rechten Hand liegt ein sehr einfach gearbeiteter Fingerring aus Bronce von 1,8 Cent. Durchmesser, an dem sich noch Spuren eines groben Wollenzeuges finden. Die Arme liegen ausgestreckt neben dem Leibe. In der Gegend des Gürtels findet sich eine einfach gearbeitete kreisförmige Schnalle von 5 Cent. Durchmesser, an deren Dorn noch ein Stück eines 1,5 Cent. breiten Lederriemens erhalten ist, während an den Seitentheilen der Schnalle etwas Wollenzeug anhaftet. Dicht neben der Schnalle liegt ein ebenfalls aus Bronce gearbeiteter Ring von 3 Cent. Durchmesser, an dem noch die Schlinge eines schmalen Lederriemens festsitzt. Neben der rechten Hand des Todten liegt ein Dolch ohne Scheide, dessen Spitze fehlt, das noch vorhandene Stück der, wie es scheint, zweischneidigen Klinge ist 10 Cent. lang und oben am Griff 3 Cent. breit. Das Stück des Griffes ist 5,5 Cent. lang.

3. Grab: Ausser einigen gelben Streifen im Sande, die die Lage der zerstörten Knochen anzeigen, nur ein spiralförmiger in 2 Windungen herumlaufender Halsring aus Bronce, wie die früher beschriebenen, von 16 Cent. Durchmesser.

4. Grab: Ein vollständig erhaltener Schädel mit dem Gesicht nach Norden schauend, einige Stücke vom Oberarm und Schulterblatt, einige kleine Thonscheiben dicht am Kopfe, und mehrere Sargnägel.

5. Grab: 2 Lanzenspitzen, 1 Streitaxt und 2 Nägel, die ich später beschreiben werde.

6. Grab: Ausser einigen Knochenstückchen zur rechten und linken Hand des Todten je ein Beil auf der rechten Seite ausserdem noch eine Lanzenspitze. Die Länge des ersten Beils beträgt 16 Cent., des 2. 16,5 Cent., die grösste Breite 12 und 15,5 Cent. die Dicke am hintern Ende 4 und 5 Cent, die Länge der Schneide 16,5 und 19 Cent. (Siehe in Taf. I. Fig. 9 die Abbildung des zweiten Beils.) Die Lanzenspitze ist 13,5 Cent. lang, wovon 7,5 Cent. auf die Schneide, 6 Cent. auf die Hülse kommen, deren Oeffnung einen Durchmesser von 2,4 Cent. hat. Ausserdem noch ein aus Eisen gearbeiteter Gegenstand von dunkler Bedeutung (Taf. II. Fig. 22), gleich dem schon oben beschriebenen.

7. Grab: Ein etwa 30 Cent. langer Streifen eines ziemlich groben Wollenzeuges, das, wie man noch an einzelnen Spuren sehen kann, farbig gestreift war. Leider zerriss das mürbe Gewebe beim Herausnehmen in mehrere Stücke, und einiges ging dabei verloren. Auf diesem Streifen, der augenscheinlich als Gürtel diente, sind 3 grosse scheibenartige Schnallen aus Bronceblech befestigt, mit getriebener Arbeit, die einander ganz gleich sind; Ihr Durchmesser beträgt 8 Cent., der der Oeffnung in der Mitte 1 Cent. (Taf. I. Fig. 1). Neben diesen dreien ist noch eine vierte Schnalle von anderer Form vorhanden (Taf. I. Fig. 17) An allen kleben kleine Stückchen eines groben Leinenzeuges, an dem Wollenzeug ausserdem noch einige Stücke der Sargwände. An diesem Wollenzeuge waren mit Fäden eine grosse Anzahl kleiner und grosser Korallen von Thon und gelbem Glase befestigt, ferner kleine Zähne und aus Bronce gearbeitete Schellen (Taf. I. Fig. 7).

8. Grab: Beine, Arme und Kopfknochen erhalten, aber sehr mürbe, in der Gegend des Halses ein sehr einfach gearbeiteter sehr verbogener Halsring aus Bronce, der auf der inneren Seite flach, auf der äusseren convex, und 5 Mm. breit ist. Neben der rechten Hand die Hälfte eines aus Bronce gearbeiteten Wagebalkens (Taf. II. Fig. 10). Dass dieses die Bestimmung des von mir gefundenen Gegenstandes gewesen sei, schliesse ich wenigstens aus der fast vollkommenen Uebereinstimmung desselben mit der von Bähr, Gr. d. L. Taf. 20 Fig. 15 gegebenen Abbildung. Neben dem linken Humerus dicht nebeneinanderliegend ein

Stein und ein Messer. Der Stein, künstlich aus Thon verfertigt, hat ungefähr die Form einer Hälfte eines der Länge nach durchschnittenen Eis, nur dass die Rundung der beiden Enden gleich ist, seine platte Grundfläche bildet also eine Ellipse, deren beide Durchmesser 9,2 und 5 Cent. betragen, während ein auf dieser Grundfläche errichtetes Perpendikel bis zum höchsten Punkt der convexen Seite des Steines 2 Cent. messen würde. Das Messer, dessen Griff ganz fehlt, ist 10 Cent. lang und an der breitesten Stelle 1,7 Cent. breit.

9. Grab: Die Leiche liegt mit dem Kopfe nach W. Sie ist nicht mit Kohlen beschüttet. Von Knochen sind ziemlich erhalten: einige Halswirbel, der rechte Ober- und Unterarm, einige Phalangen, die rechte Seite des Beckens, und der rechte Femur. Die Arme liegen über der Brust gekreuzt, die Hände in der Gegend der Schlüsselbeine. Bronceschmuck: eine nicht ganz vollständige Windung eines spiralförmig gewundenen Halsringes, wie die früher beschriebenen gearbeitet, von 16 Cent. Durchmesser. Auf den Fingern der rechten Hand 2 Ringe von 2,1 Cent. Durchmesser, der eine sehr ähnlich dem in Bähr, Gr. d. L. Taf. VI. Fig. 10 abgebildeten, der andere genau gleich dem in Taf. I. Fig. 14 bereits von mir abgebildeten und beschriebenen.

10. Grab: Ein spiralförmig gewundener Halsring aus Bronce mit 3 Windungen, ebenso gearbeitet wie die frühern, an den Enden mit Oesen versehen, Durchmesser 16 Cent., und einige Spiralen von Bronce, die zu Armbändern gedient kaben. Einige Stücke eines mittelfeinen Wollenstoffes. Ein Stück Bronceblech, von 3,2 zu 3,5 Cent., das so gebogen ist, wie wenn es ein Stück eines Cylindermantels gewesen wäre, an dem noch Spuren von Nieten zu bemerken sind, mit denen es auf einer Unterlage befestigt war; woraus diese Unterlage bestand, zeigt ein zweites Stück, das kleiner ist, aber noch auf einem Stücke dünner Holzrinde durch Nieten befestigt ist, und ein drittes grösseres Stück von Holzrinde, das dieselbe Biegung zeigt und auf dem man noch die Spuren der Nieten deutlich erkennt. Wahrscheinlich sind alles Stücke eines Köchers.

11. Grab: Einige Knochenstücke von den Extremitäten, die beweisen, dass die nicht mit Kohlen beschüttete Leiche mit dem Kopfe nach NW liegt, die Arme liegen neben dem Leibe hin ausgestreckt. In der Gegend des Halses ein Stück eines spiralförmig gewundenen Halsringes gewöhnlicher Art. Um das linke Handgelenk eine Broncespirale. In der Gegend des Gürtels eine eiserne Schnalle von 5 Cent. Durchmesser, und neben derselben eine solche von Bronce von 6,3 Cent. grösstem Durchmesser, an der noch ein Stück ziemlich feinen Wollengewebes befestigt ist. (Taf. I. Fig. 4).

12. Grab: Die ganz mit Kohle beschüttete Leiche, von der noch einige Stücke der Schädelknochen, des Beckens (noch mit einem Büschel der Schamhaare) und der Oberschenkel vorhanden sind, liegt mit dem Kopfe nach SO. Zur Seite der rechten Hand liegt ein Messer (auf dem Transport verloren), an der linken Hand ein Beil, in dem noch ein Stück des hölzernen Stiels steckt; die Länge desselben beträgt 16 Cent., die Breite 11 Cent. die Dicke 4,5, die Länge der Schneide 14,5 Cent. In der Gegend des Gürtels befindet sich ein eiserner Ring von 4,5 Cent. Durchmesser, und eine Schnalle aus Bronce von 5 Cent. Durchmesser (sehr ähnlich der in Taf. I. Fig. 4 abgebildeten), an der noch ein Stück eines mittelfeinen Wollenstoffes hängt.

13. Grab: Die ganz mit Kohlen beschüttete Leiche liegt mit dem Kopfe nach SO. Die Arme sind neben dem Körper ausgestreckt. In der Gegend des linken Handgelenkes findet sich eine in drei Stücke zerbrochene Broncespirale von 11 Windungen. In der Gegend des Gürtels eine Schnalle von Bronce von 6 Cent. Durchmesser (Taf. I. Fig. 3).

14. Grab: Die ganz mit Kohlen beschüttete Leiche liegt mit dem Kopfe nach SO. Die Arme sind neben dem Leibe ausgestreckt. Am Halse ein spiralförmig gewundener Halsring aus Bronce von 14,3 Cent. Durchmesser. Am linken Unterarm eine Broncespirale, in der noch die Unterarmknochen stecken, von 9 Windungen von zusammen 6,7 Cent. Höhe, deren Durchmesser 6 Cent. beträgt. An den Fingern der rechten Hand, die noch theilweise erhalten sind, 2 Ringe von Bronce, Durchmesser 1,7 Cent., und Stücke eines mittelfeinen Wollenstoffes, und an diesem anklebend Stücke der Sargwand. In der Gegend des Gürtels eine Schnalle aus Broncedrath verfertigt (Taf. II. Fig. 5) von 5 Cent. grösstem Durchmesser.

15. Grab: Die nicht mit Kohlen beschüttete Leiche liegt mit dem Kopfe nach NW. Zur Seite der rechten Hand liegt ein Feuerstahl 11,7 Cent. lang und 2,9 Cent. breit (Taf. II. Fig. 12). In der Gegend der Beckenknochen mit der Schneide nach der rechten Seite dem Stielende nach der linken Seite zu ein Beil 13 Cent. lang, 4 Cent. dick, die Breite und die Länge der Schneide sind nicht bestimmbar, da die untere Spitze der Schneide fehlt. Eine eiserne Schnalle von 3,3 Cent. Durchmesser. Ein bandartiges Stück mittelfeinen Wollenzeuges von 14 Cent. Länge und 0,9 Cent. Breite.

Dann wurde in der NO-Ecke noch ein Fund von Thierknochen gemacht. An einer Stelle nämlich, die sich an der Oberfläche durch einige vom Winde ausgewehte Holzkohlen und einen eigenthümlich geformten Stein auszeichnete, fand sich beim Nachgraben, etwa in derselben Tiefe wie die Gräber mit Holzkohlen vermischt eine Anzahl Thierknochen, die theilweise deutliche Spuren der Einwirkung des Feuers zeigten. Es waren Beckenknochen und Rippen eines Pferdes, Gelenk und Kronenfortsätze des Unterkiefers von einem recht grossen Edelhirsch, und dann noch eine Menge von kleinen Knochenstückchen, deren Abstammung nicht mehr zu ergründen war. Der aus Granit bestehende oben erwähnte Stein (Taf. III. Fig. 3) ist 10,5 Cent. lang, 7,5 Cent. breit und durchschnittlich 1,6 Cent. dick. Er ähnt den Steinen, die von den Fischern noch jetzt zur Beschwerung der Netze gebraucht werden.

Ausserdem wurden noch von Herrn Dr. Schneider, Herrn Professor Dr. v. Wittich, Dr. Lohmeyer und Dr. Berendt und von mir mehrere Sachen theils an der Oberfläche von den Winden ausgeweht gefunden, theils, ohne im Zusammenhang mit Knochen oder andern Sachen zu stehen, ausgegraben, von denen hier noch eine kurze Uebersicht folge:

A. Schmucksachen.

1. Aus Gold. Es sind nur 2 Fingerringe aus diesem Metall gefunden worden, die beide nicht in Königsberg aufbewahrt werden, sondern einem Bauernehepaare in Rossitten gehören, das sie als Trauringe benutzt hat. Sie sind ohne weitere Verzierungen und ebenso eingerichtet wie die aus Bronce, so dass sie keinen vollständigen Reif darstellen sondern sich enger und weiter biegen lassen.

2. Aus Silber. Aus diesem Metall gefertigt fand ich einen Gürtelschmuck, bestehend aus 5 dünnen quadratischen Platten von 3,2 Cent. Seite, die mittelst einer Niete aus Bronce, die durch den Mittelpunkt geht, auf einer darunter befindlichen Eisenplatte von derselben Grösse festgeheftet sind, und auf ihrer Oberfläche ein Muster zeigen (Taf. III. Fig. 13). Eine andere ähnliche Platte fand Herr Prof. Dr. v. Wittich, sie bildet ein Quadrat von 2,6 Cent. Seite und zeigt ein anderes Muster (Taf. III. Fig. 14).

Ferner befinden sich im Besitze der hiesigen Alterthumsgesellschaft Prussia 6 solche Platten, eine davon kreisförmig, die 4 verschiedenen Gürteln angehören. 2 derselben sind in Taf. II. Fig. 18 und Taf. III. Fig. 12 abgebildet.

3) Aus Bronce. Eine Anzahl von Schnallen, deren einige die Abbildungen Taf. II. Fig. 2, 7, 19 und Taf. III. Fig. 2, 6, 15, 16 zeigen. Die in Taf. III. Fig. 15 abgebildete zeigt bereits den Uebergang zur Fibula. Ferner Fingerringe, Schellen und dreieckige Zierbleche. Dann spiralförmig gewundene Hals- und Armringe, von welchen letzteren ein besonders gut erhaltener in Taf. III. Fig. I. abgebildet ist. Hierzu könnte man ferner füglich auch die Beschläge auf den von Baumrinde verfertigten Köchern rechnen (Taf. II. Fig. 20).

Im Besitze der Prussia befinden sich ferner: 1 spiralförmig gewundener Halsring mit 2 Windungen von 16,5 Cent. Durchmesser, an dessen einem Ende sich ein kleiner Ring befindet. Ein zweiter eben solcher Ring, jedoch unvollständig von 19,5 Cent. Durchmesser. Mehrere spiralförmig gewundene Armringe von 5,5 Cent. Durchmesser. 2 Armspangen von elliptischer Form an der untern Seite offen. Die beiden Durchmesser der Ellipse sind 5,5 und 4,3 Cent. (Taf. I. Fig. 13). Eine kreisförmige Armspange, deren Enden wie bei den Fingerringen an einander verschoben werden können von 4 Cent. Durchmesser.

Ein Fingerring von 1,7 Cent. Durchmesser (Taf. I. Fig. 15), zwei andere von demselben Durchmesser sehr ähnlich dem in Bähr, Gr. d. L. Taf. VI. Fig. 13 abgebildeten. Zwei andere von 1,9 Durchmesser, sonst den beiden vorigen gleich, dann zwei von 2,2 Durchmesser ähnlich dem in Bähr, Gr. d. L. Taf. VI. Fig. 10 abgebildeten. Ein Stück eines Fingerringes von derselben Form wie Taf. I. Fig. 14. Eine sternförmige Schnalle mit 8 Zacken, an der Reste von Leinwand kleben. (Taf. I. Fig. 11). 3 kleinere einfach gearbeitete Schnallen, von 3,5, 3,2 und 2,9 Cent. Durchmesser, zwei grössere von 5,5 und 6,5 Cent. Durchmesser (Taf. II. Fig. 1 und Taf. I. Fig. 2). Eine scheibenförmige Schnalle von 8,5 Cent. Durchmesser aus dünnem Blech mit getriebener Arbeit. Eine Reihe von Stücken von solchen Schnallen, welche alle ziemlich von gleicher Arbeit und Grösse sind. Ein Stück einer kreisförmigen Schnalle auf derem flachen, 0,7 Cent. breiten Rande die Worte Ave Maria stehen. (Taf. II. Fig. 16.) (Zwei Schnallen ganz derselben Art und von demselben Fundorte existiren noch in zwei verschiedenen Sammlungen in der Provinz.)

Eine in Bronceblech gefasste Bärenklaue mit 2 dreieckigen Zierblechen, und ein Stück von einer eben solchen mit einem oben daran befindlichen Ringe.

Ein 2,5 Cent. im Durchmesser haltender Ring, der an einer 1 Cent. breiten Klammer aus Bronceblech an einem Stücke Leder befestigt ist. Eine kleine Schnalle von 2 Cent. Durchmesser, die ganz mit dünnem Drath spiralförmig umwickelt ist und an der noch etwas Leinenzeug klebt. Ein Stück eines eisernen Ringes, der ganz mit feinem Broncedrath umwickelt ist. (Taf. III. Fig. 11.)

5 Spiralen aus dünnem Broncedrath von 2 — 2,8 Cent. Länge und 0,3 Cent. Durchmesser, die auf eine aus 4 dicken Wollenfäden zusammengedrehte Schnur gezogen sind.

2 Stücke von einem aus dünnem Brocedrath gefertigten Kettchen (von der Arbeit wie die an dem Wagebalken befindliche), an dem kleine Ringe von dickerem Drath befestigt sind.

Zwei zusammen 37,5 Cent. lange Stücke eines Gürtel bestehend aus einem 2,8 Cent. breiten Lederstreifen, in dessen Mittellinie in 1 Cent. Entfernung von einander kleine Bronceknöpfchen von 0,6 Cent. Durchmesser durch je eine Niete, die sich in der Mitte befindet, befestigt sind. Zwei Stücke eines Ledergürtels, zusammen 30,5 Cent. lang und 2,3 Cent. breit, an denen noch die deutlichen Spuren von 4eckigen Bronceplättchen sichtbar sind, deren Länge gleich der Breite des Gürtels und deren Breite 0,4 Cent. beträgt. Sie waren in 1 Cent. Entfernung von einander durch 2 oben und unten angebrachte Nieten an das Leder befestigt. Einen ganz ähnlichen Schmuck zeigen die in Bähr, G. d. L., Taf. 17. Fig. 1. und Taf. 14. Fig. 3. abgebildeten Gürtel.

Endlich noch ein Schmuckgegenstand in Kreuzform (Taf. I. Fig. 18.)

4) Aus Eisen. Eine eigenthümliche aus Eisendrath verfertigte Kette (Taf. III. Fig. 10).

5. Aus Glas. Eine Koralle aus blauem Glase (Taf. I. Fig. 6).

In der Sammlung der Prussia befinden sich mehrere kleine blaue, gelbe und grüne Glasringe von 0,4 — 0,5 Cent. Durchmesser und eine 1,1 Cent. lange Schmelze von grünem Glase von 0,3 Cent. Durchmesser.

B. Waffen und Geräthschaften.

1. Aus Eisen. 10 Lanzenspitzen von sehr verschiedener Grösse. Die Maasse der grössten sind: Länge 40,5 Cent., davon kommen auf die Klinge 28 Cent. und 12,5 Cent. auf die Hülse. Grösste Breite der Klinge ganz am Anfange 4 Cent., Durchmesser der Oeffnung der Hülse: 2,5 Cent. Die Maasse der kleinsten sind: Länge 16,5, Länge der Klinge 10,5, der Hülse 6 Cent. Grösste Breite der Klinge 2,4, der Durchmesser der Oeffnung der Hülse 1,6 Cent.

4 Beile von sehr verschiedener Grösse und derselben Form, wie die schon oben erwähnten und abgebildeten.

Eine Menge Sargnägel von ziemlich derselben Länge, und ein ausnahmsweise grosser (lang 14 Cent., Durchmesser des Kopfes 6 Cent.), dessen Bedeutung dunkel ist.

Die Prussia besitzt ferner:

5 Lanzenspitzen von sehr verschiedener Länge: die grösste 24 Cent. lang (davon kommen 13 Cent. auf die Klinge, der oberste Theil der Spitze fehlt), breit 3,4 Cent., Durchmesser der Oeffnung der Hülse 2 Cent. Die kleinste 11,5 Cent. lang, die Klinge allein 6,5 Cent. breit 2,5 Cent. Die Hülse fehlt theilweise.

3 Beile, deren Form vollkommen mit der der oben erwähnten übereinstimmt. Ihre Maasse sind: Länge 19 Cent., 16 Cent., 12 Cent., Breite 13. Cent., 14 Cent., 10 Cent., Länge der Schneide 15 Cent., 19 Cent., 11 Cent., Dicke 3 Cent., 5 Cent., 5,4 Cent.

4 mehr oder weniger vollständige Messer in derselben Form wie die früher beschriebenen.

Ein Feuerstahl 7,3 Cent. lang, 2,4 Cent. breit und Stücke von mehreren andern.

Ein Ring von 5 Cent. Durchmesser, und eine Schnalle von 5 Cent. zu 2,8 Cent.

Mehrere Sargnägel.

In der Sammlung der Prussia befindet sich ein Stück eines Griffs, vielleicht von einem Messer, 2,2 Cent. lang, 1,6 Cent. breit, an dessen obern Ende noch eine eiserne Niete steckt. (Taf. II., Fig. 21.)

2. Aus Stein. Ausser vielen Urnenscherben zwei vollständig erhaltene Urnen, die nur Holzkohle enthielten. Die Höhe der einen (Taf. II. Fig. 11) beträgt 11 Cent., der Durchmesser des Bodens 7 Cent., der grösste Umfang in 6 Cent. Höhe beträgt 40 Cent., der kleinste Durchmesser der sich nach oben erweiternden Oeffnung beträgt in 9,3 Cent. Höhe 8 Cent., der des grössern obersten Oeffnungskreises 10 Cent. Ausser 6 Rinnen, die von dem Kreise des grössten Umfanges anfangen und bis zu dem der kleinsten Oeffnung gehen, ist keine Verzierung bemerkbar. Die zweite Urne zeigt ganz dieselbe Form, ist nur etwas kleiner. Beide sind augenscheinlich auf der Drehscheibe gearbeitet.

Dann 2 Scheiben aus Thon von 4,5 und 5 Cent. Durchmesser und 1,2 und 1,6 Cent. Dicke, mit centralen 1 Cent. im Durchmesser haltenden Oeffnungen. Die eine ist auf beiden Seiten ganz glatt, die andere grössere auf der einen Seite mit 8 in einem concentrischen Kreise stehenden Grübchen verziert. Zu welchem Zwecke diese gedient haben, ist nicht ganz klar, denn als Schmuckgegenstände sind sie doch im Vergleich mit den andern zu

plump und wenn man wiederum daran denkt, dass sie, wie noch jetzt ähnliche Steine, zum Beschweren der Netze gedient haben, so wäre einmal die Verzierung an der einen zum Mindesten überflüssig und zweitens die geringe Anzahl der Steine auffallend. Dann endlich noch eine Anzahl von Feuersteinen.

Die Prussia besitzt:

Eine Thonscheibe von 5 Cent. Durchmesser und 1,3 Cent. Dicke mit einer centralen Oeffnung von 1 Cent. Durchmesser.

Mehrere kleinere Stücke von grossen sehr grob gearbeiteten Urnen.

Mehrere Feuersteine.

C. Zeuge.

Alle sind Wollenzeuge von sehr verschiedener Feinheit. Bei einigen findet man Broncedrath nach bestimmtem Muster eingeflochten (Taf. III. Fig. 9) bei andern sogar Reihen von Broncespiralen (Taf. I. Fig. 8).

Die Prussia besitzt noch mehrere Stücke verschieden feinen Wollenzeuges, theilweise mit Broncedrath durchflochten in den schon oben abgebildeten Mustern.

D. Münzen.

9 Bracteaten dem deutschen Orden angehörig aus dem 14. Jahrhundert herstammend, etwa aus der Zeit Winrich's von Kniprode. Ferner eine Silbermünze dem deutschen Reiche angehörig und aus dem 12. Jahrhundert herstammend, (sie ist mit einem angelötheten Ring versehen und augenscheinlich als Schmuck getragen worden) und 2 andere Münzen mit unkenntlich gewordenem Gepräge. Die Bestimmung dieser Münzen war Herr Professor Dr. Nesselmann so gütig zu übernehmen.

Fassen wir nun noch einmal Alles ebengesagte zusammen, so sind also auf jener Grabstätte gefunden worden:

1) Knochen.

Von den Schädeln, deren ich mehrere mässig gut erhaltene vorfand, und unter denen ein Kinderschädel war, haben nur zwei Männliche den Transport so gut ertragen, dass Messungen an ihnen vorgenommen werden konnten. Diese von Herrn Prof. Dr. v. Wittich ausgeführt, ergaben:

Schädel A.		
Grösste Länge (von glabella zu prot. occipt.)	190	Mm.
Grösste Breite (prot. parietal.)	130	„
Stirnbreite (prot. front.)	110	„
Höhe von Vertex zum obern Rande d. meat. audit. osseus	95	„
Bogenlänge (proc. nasal. — sutur. coron.)	120	„
„ Sutur. sagittalis	120	„
„ Spitze der Lambda Nath zur foram. magnum	115	„
Schädel B.		
Grösste Länge (v. glabella zu prot. occipt.)	180	„
„ Breite (prot. parietal.)	135	„
Höhe von Vertex zum obern Rande d. meat. audit. osseus	81	„
Bogenlänge (proc. nasal. — sutur. coronar.)	100	„
„ Sutur. sagittalis	130	„

Es verhält sich also bei Schädel A:

Länge : Breite = 100 : 68,4,

bei Schädel B:

Länge : Breite = 100 : 75.

Es sind also, wenn wir, wie gewöhnlich angenommen wird, das Verhältniss der Länge zur Breite bei einem Langschädel auf 100 : 72 festhalten, beides ausgesprochene Langschädel.

Die noch sonst gefundenen Knochen des Rumpfes erlaubten keine Messung, da sie nur als kleine Stücke gefunden wurden.

2) **Bronce.**

Die Bronce, aus der jene zahlreichen Schmucksachen und Geräthe gefertigt sind, die wir eben beschrieben, enthielt nach der Analyse, die Herr Dr. Salkowsky so gütig war, auszuführen:

Cu.	85 %
Sn.	11,4 „
Zn.	2,7 „
Fe.	Spur.
	100.

Bähr giebt in seinem Buche über die Gräber der Liven zwar keine vollständige Analyse der Bronce, aus der die von ihm aufgefundenen Gegenstände gearbeitet waren, führt indessen ausdrücklich an, dass sich in ihr Zn. befunden habe, aber kein Blei, während die Bronce des mittleren Deutschlands einen Bleizusatz gehabt zu haben scheint. (Siehe Leitfaden zur Kunde des heidnischen Alterthums von Dr. Ed. Freiherr v. Sacken.)

Findet sich also hinsichtlich des Materials schon eine Uebereinstimmung, so zeigt sich diese ebenfalls in den daraus gefertigten Gegenständen. War es mir doch möglich, bei vielen derselben auf Abbildungen aus dem Bähr'schen Buche zu verweisen, und bei denjenigen, von denen ich selbst Abbildungen gegeben habe, wird man leicht die ungemein grosse Aehnlichkeit mit den von Bähr gefundenen herausfinden. Die Grundform ist eigentlich bei allen genau dieselbe, nur die Verzierungen weichen in etwas von einander ab, tragen aber durchaus denselben Charakter. Es ist nicht zu leugnen, dass manche Gattungen von Gegenständen, die Bähr in den Livengräbern fand, vollständig fehlen, es sind nicht die grossen Brustgehänge vorhanden, nicht die Leibringe, die Fussringe, die Bogenspanner, die Fibeln, Schulternadeln, Kopfringe, es fehlen die symbolischen Ringe und die Haufiegel und ein grosser Theil der Amulette, indessen stört das die Uebereinstimmung nicht, da ja eben nur die Mannigfaltigkeit der Gegenstände ein geringere ist.

3) **Eisen.**

Auch hier finden wir genau dasselbe Verhältniss. Die Beile, Lanzen, Messer, Feuerstähle stimmen genau überein mit den von Bähr gefundenen, dagegen fehlen die Schwerter, die Scheeren und sämmtliche auf die Pferdekultur bezügliche Gegenstände.

4) **Gold und Silber, Glas und Stein.**

Von den aus diesen Materialien gefertigten Gegenständen gilt vollkommen das eben gesagte.

5) **Zeuge.**

Sowohl das von Bähr gefundene Wollengewebe als das Leingewebe scheint mit dem von mir gefundenen, soweit man eben aus Beschreibung und Abbildung entnehmen kann, vollkommen übereinzustimmen. Auch die Verzierungen der Wollenzeuge durch Broncedrath zeigen viel Aehnlichkeit, ohne jedoch ganz dieselben zu sein.

6) **Holz.**

Das zu den Särgen verwandte Holz gehört nach der Untersuchung, die Herr Prof. Dr. Caspary anzustellen so gütig war, der Rothtanne (Pinus Abies) an, das zu den Stielen der Aexte und Lanzen benutzte der Birke.

Fragen wir uns nun, welche Schlüsse wir aus den eben besprochenen Funden auf die Nationalität, die Religion, die Sitte und Lebensweise jener Bewohner der Nehrung machen können, denen diese Gräber angehören, auf die Zeit, in welcher sie gelebt, und auf die Beschaffenheit des Landes, in dem sie gelebt.

Es sind noch zwei Funde in der Provinz gemacht worden, die ganz übereinstimmend mit diesem sind: Der eine bei Mülsen in der Nähe von Cranz, etwa $^3/_4$ Meilen von dem Anfange der kurischen Nehrung, und der zweite in Waischkitten bei Grünhof etwa $^5/_4$ Meile von der Nehrung entfernt, ebenfalls in der Nähe des Strandes. Die sonst in Gräbern in der Provinz gefundenen Gegenstände weichen sehr bedeutend von diesen ab. Der Mülsener Fund zeigt übrigens auch eine Menge Gegenstände, die auf Pferdekultur schliessen lassen und nähert sich dadurch dem Bähr'schen noch mehr. Ich glaube daher, dass der Schluss gerechtfertigt sein dürfte, dass dasselbe Volk, welches die Grabstätte bei Ascherade und Segewolde anlegte, auch die Gräber bei Stangenwalde, Mülsen und Waischkitten uns hinterlassen hat, dass es also die kurische Nehrung und einen Theil wenigstens der Nordküste des Samlandes bewohnte. Ob dieses Volk nun aber wirklich die alten Liven waren, also ein Finnischer Stamm, wie Bähr annimmt, oder ein Lettischer Stamm, wie bisher für unser Samland allgemein angenommen wurde, das glaube ich, ist bis jetzt noch nicht zu entscheiden. Für die Bähr'sche Annahme würden die von mir gefundenen Schädel sprechen und vielleicht, wenn wir uns auf den immerhin schwankenden Boden der Etymologie begeben wollen, zwei Namen in der Nähe jenes Begräbnissplatzes. Der erste ist Rossitten, von welchem Herr Stadtgerichtsrath Passarge in seinem Aufsatz über die Kurische Nehrung glaubt, dass es aus Ragsitten oder rachsitten = die auf dem Horn wohnenden abgeleitet sei, der aber sicherlich eben so leicht aus dem esthnischen „raua - sitt“ = Eisenschlacke (zusammengesetzt aus raud, G. raua Eisen und sitt, G. sita Koth, Dreck) entstanden sein könnte; der Name würde dann darauf hindeuten, dass an diesem Orte vorzugsweise eine Bearbeitung des Eisens stattgefunden hätte. Der zweite ist der Name einer hohen Düne in der Nähe von Rossitten des „Walgun Bergs“. Diesen leitet Herr Stadtgerichtsrath Passarge von dem lettischen Worte „walgums“ = Anlegeplatz für Schiffe her, da das Haff früher bis an den Berg herangegangen sei. Meiner Meinung nach liesse sich der Name ungezwungen von dem esthnischen „walge“, walge = weiss, blond, hell ableiten, so dass walgun Berg dann nichts weiter als der „weisse Berg“ heissen würde, oder walgun allein „der Weisse, Glänzende“; der Name wäre durchaus passend für den Gegenstand und auch nicht ungewöhnlich, da noch jetzt ein Theil des Dünenzuges auf der Nehrung südlich von Rossitten von den Bewohnern als „weisse Berge“ bezeichnet wird.

Was das Alter dieser Gräber betrifft, so ist dies nur ungenau festzustellen. Nach den Münzen, die in ihnen gefunden sind, zu urtheilen, können sie nicht älter sein, als etwa 1350, sie würden also etwa 300 Jahre jünger sein, als die von Bähr geöffneten. Es würde dieser

Unterschied der Zeit nicht gegen eine Zusammengehörigkeit der Bevölkerung sprechen, auffallend wäre dabei nur, dass die Technik in der Anfertigung der Schmuckgegenstände und Waffen so wenig Fortschritte in diesem Zeitraum gemacht hätte und dass die Form und Muster derselben sich so wenig verändert haben sollten.

Die Religion dieser alten Nehrungsbewohner ist um diese Zeit wahrscheinlich, wenigstens äusserlich bereits die christliche gewesen. Einmal beweisen das die Schnallen mit der Aufschrift: Ave Maria, und dann macht die Zeit es wahrscheinlich. Wir haben allerdings, was wohl auffallend ist, keine Angabe darüber, wann die Unterwerfung und gewaltsame Bekehrung der Nehrung beendigt worden, oder wann die Ordensburg Rossitten erbaut worden ist, doch ist es wohl anzunehmen, dass um 1350 die Eroberung bereits vollendet gewesen sei. Wir finden die Todten in Holzsärgen bestattet (während fast in der ganzen Provinz nur verbrannte Leichen gefunden sind), ob diese Sitte nun den damaligen Nehrungsbewohnern schon stets eigenthümlich war, oder erst durch den Deutschen Orden eingeführt worden, dürfte nicht wohl zu entscheiden sind. Etwas Licht wirft darauf vielleicht der Umstand, dass man eben in der Hälfte der Gräber die Leichen dicht mit Kohlen beschüttet findet. Wozu können diese gedient haben? Ich glaube, dass sie nichts weiter als ein symbolisches Erinnerungszeichen an die frühere Verbrennung sein sollten. Der deutsche Orden hatte bei Todesstrafe die Leichenverbrennung verboten, in Folge dessen suchte man sich, um den frühern Sitten nicht ganz untreu zu werden, auf diese Weise zu helfen. Die Gräber, in denen keine Kohlen gefunden worden, sind vielleicht um einige Jahrzehnte jünger als die andern, und zu einer Zeit entstanden, da sich jener Gebrauch mehr und mehr verloren hatte. Zu welchem Zweck die Urnen gedient haben, ist schwer zu sagen. Aus den schwarz gefärbten Wänden der innern Höhlung könnte man schliessen, dass sie ebenfalls mit Holzkohle gefüllt gewesen seien, und also nicht zur Aufnahme von Speisen gedient haben, wie man das an andern Orten öfter findet.

Nach den in den Gräbern gemachten Funden zu urtheilen, haben sich die damaligen Bewohner der Nehrung von Jagd und Fischerei ernährt, Geräthe die zum Ackerbau gedient haben könnten, findet man nirgends. Auffallend könnte es erscheinen, dass keine Gegenstände gefunden sind, die auf Pferdekultur hindeuten. Bedenkt man indessen, dass auch noch jetzt das Pferd auf der Nehrung der Bodenverhältnisse wegen nur höchst selten zum Reiten und fast ausschliesslich zum Fahren und Bearbeiten des Ackers gebraucht wird, und nimmt man ausserdem noch hinzu, dass zu jener Zeit die ganze Nehrung mit dichtem Walde bedeckt war, so wird man sich, glaube ich, vergebens fragen, von welchem Nutzen den damaligen Bewohnern das Pferd gewesen sein könnte. Sehr merkwürdig ist der an der NO.-Ecke des Begräbnissplatzes gemachte Fund von Pferdeknochen mit Hirschknochen zusammen, die beide die Spur des Feuers zeigen. Wozu diese Thiere hier gedient haben, ob zu einem Schmause oder zu einem Opfer ist wohl nicht zu entscheiden.

Was die Stufe der Kultur anbetrifft, auf der jene Nehrungsbewohner standen, so darf man dieselbe, glaube ich, nicht als eine geradezu niedrige bezeichnen. Waren sie auch durch die lokalen Verhältnisse darauf angewiesen von Jagd und Fischerei zu leben, so standen sie doch auf der andern Seite wieder in regem Handelsverkehr mit den Nachbarvölkern. Das beweisen die zahlreichen Geräthschaften und Schmucksachen aus Metall, die theilweise wohl bereits fertig eingeführt, theilweise auch erst aus dem erhandelten Rohmaterial an Ort und Stelle verfertigt, und die verschieden gefärbten zierlichen Glaskorallen, die nur durch den Handel aus dem Süden hierher gekommen sein können. Endlich deuten die Ueberreste der Kleidungsstücke, die doch höchst wahrscheinlich auf der Nehrung selbst gefertigt worden,

auf eine nicht unbedeutende Ausbildung der Technik in der Verarbeitung der Wolle und des Flachses hin. Hier möchte ich noch daran erinnern, dass in dem einen Grabe der Ueberrest einer Wage gefunden wurde, und wenn dieses Instrument nun auch wirklich eingeführt worden ist, wie wahrscheinlich, so deutet doch schon die Benutzung desselben auf keine ganz niedrige Culturstufe.

Auch auf die Beschaffenheit der Nehrung kann man aus den eben angeführten Funden wohl Schlüsse ziehen. Die Nehrung ist damals dicht bewaldet gewesen, das beweisen sowohl die Holzsärge, und die reichlich vorhandenen Holzkohlen, als auch die Ueberreste jenes grossen Hirsches, die ferner noch darauf hindeuten, dass in diesem Walde sich eine recht bedeutende Menge Wildes aufgehalten hat, denn sonst wäre der Hirsch eben wahrscheinlich nicht so alt geworden. Dieser Wald hat hauptsächlich aus Rothtannen bestanden, während dieser Baum jetzt nur noch bei Schwarzort vorkommt, und sonst überall der Fichte Platz gemacht hat, es ist also damals der Boden wahrscheinlich besser gewesen, wie das ja auch bei der dichten Walddecke sehr wohl möglich gewesen ist. Ferner ist die Birke kein so seltener Baum gewesen wie jetzt. Das geht daraus hervor, dass die Stiele in den Lanzen und Aexten, wie oben erwähnt, von Birkenholz sind, während jetzt Spatenstiele etc. aus Erlenholz verfertigt werden. Es stimmen diese Schlüsse übrigens sehr gut mit den historischen Nachrichten, die wir über den früheren Zustand der Nehrung besitzen, wenn auch bis zu dieser Zeit keine derselben zurückgeht.

So sehen wir uns denn in unsern Kenntnissen von den damaligen Bewohnern der Nehrung nach allen Seiten hin beschränkt, hoffen wir, dass mit der weitern genauen und systematischen Untersuchung der Nehrung, wie sie die physikal. ökonom. Gesellschaft neuerdings angebahnt hat, auch ein immer hellerer Lichtstrom in dieses so dunkle und der geschichtlichen Untersuchung so unzugängliche Gebiet hineindringen möge.